



RAPPORT DE RECHERCHE

UNITÉ MOBILE DE FORMATION *SE QUALIFIER PAR LE NUMÉRIQUE*

NOVEMBRE 2014

Réalisé avec la collaboration de

et le soutien financier de



UNITÉ MOBILE DE FORMATION – SE QUALIFIER PAR LE NUMÉRIQUE

RAPPORT DE RECHERCHE

CHERCHEURS

Paul Bélanger

Professeur

Département d'éducation et formation spécialisées

Faculté des sciences de l'éducation

Université du Québec à Montréal

Chercheur associé au CEFRIO

Stéphane Daniau

Professeur associé

Département d'éducation et formation spécialisées

Faculté des sciences de l'éducation

Université du Québec à Montréal

COLLABORATION

ÉQUIPE DE PROJET

Josée Beaudoin

Vice-présidente, Innovation et Transfert, CEFRIO

Supervision du projet

Karine Blondin

Directrice de projet, CEFRIO

Coordination du projet

ÉQUIPE D'ÉDITION

Guillaume Ducharme

Directeur des communications et des relations avec les partenaires, CEFRIO

Annie Lavoie

Conseillère en communication, CEFRIO

Coordination de l'édition

Lorraine Gosselin

Adjointe administrative, CEFRIO

Mise en page

Dépôt légal : 2014

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives Canada

ISBN (PDF) : 978-2-923852-54-6

Ce numéro peut être consulté en ligne ou téléchargé en format PDF à partir de la section « Publications » du site Web du CEFRIO : <http://www.cefrio.qc.ca>.

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	5
2.	ORIGINE ET CONCEPTION DE L'UNITÉ MOBILE DE FORMATION (UMF).....	7
2.1.	Origine du projet	7
2.2.	Autres unités mobiles de formation.....	7
2.3.	Partenaires du projet.....	8
2.4.	Aspects socioéconomiques – Données statistiques (PIAAC, etc.).....	9
2.5.	Objectifs du projet et de l'accompagnement évaluatif	10
2.6.	Cadre initial de la recherche - choix des indicateurs d'impact et des facteurs facilitant	12
2.7.	Analyse : indicateurs d'atteinte des objectifs	13
2.8.	Accompagnement du projet par l'équipe de recherche	14
3.	DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION	17
3.1.	Spécificités de l'Unité mobile de formation (UMF)	17
3.2.	Formations proposées.....	20
3.3.	Déroulement des expérimentations dans les entreprises	22
3.4.	Autres formations (sur mesure)	28
4.	ANALYSE DE L'EXPÉRIMENTATION	31
4.1.	Gestion du projet-pilote	31
4.2.	Logistique de l'UMF	31
4.3.	Avis des utilisateurs de l'UMF.....	33
5.	LE CAS MONTRÉALAIS	39
5.1.	Contexte spécifique de l'expérimentation à Montréal	39
5.2.	Avis des utilisateurs de l'UMF à Montréal	43
6.	CONDITIONS DE RÉUSSITE ET DE PÉRENNITÉ	49
6.1.	Conditions de réussite pour la conception d'un projet d'UMF	49
6.2.	Conditions de réussite pour l'élaboration des formations	51
6.3.	Conditions de réussite pour la mise en œuvre et le suivi des interventions	55
6.4.	Quelques conditions de pérennité	56
7.	CONCLUSION	61

SIGLES EMPLOYÉS DANS CE DOCUMENT

- CEFRIO : Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations - www.cefrio.qc.ca
- CIRDEP : Centre interdisciplinaire de recherche et développement en éducation permanente www.cirdep.uqam.ca
- CFTR : Centre de formation du transport routier St-Jérôme www.formationcftr.com
- CFTC : Centre de formation en transport de Charlesbourg www.cftc.qc.ca
- CPMT : Commission des partenaires du marché du travail www.cpmt.gouv.qc.ca
- CRÉ de Montréal : Conférence régionale des élus de Montréal www.credemontreal.qc.ca
- CSBE : Commission scolaire de la Beauce-Etchemin www.csbe.qc.ca
- CSDM : Commission scolaire de Montréal www.csdm.qc.ca
- CSDC : Commission scolaire des Chênes www.csdeschenes.qc.ca
- CSduRoy : Commission scolaire du Chemin-du-Roy www.csduroy.qc.ca
- CSLaval : Commission scolaire de Laval www.csldaval.qc.ca
- CSLSJ : Commission scolaire du Lac-Saint-Jean www.csldsj.qc.ca
- CSMO : Comités sectoriels de la main d'œuvre www.cpmt.gouv.qc.ca
- CSSH : Commission scolaire de Saint-Hyacinthe www.cssh.qc.ca
- EMMEM : École des métiers de l'équipement motorisé de Montréal ecole-metiers-motorise.csdm.ca
- EQ : Emploi-Québec www.emploi-quebec.gouv.qc.ca
- FBDM : Formation de base pour le développement de la main-d'œuvre www.fbdm.ca
- FCSQ : Fédération des Commissions scolaires du Québec www.fcsq.qc.ca
- FQR : Formation Québec en réseau www.quebecenreseau.ca
- MEIE : Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations www.economie.gouv.qc.ca
- MELS : Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport www.mels.gouv.qc.ca
- OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques www.oecd.org
- ROFQ : Regroupement des organismes en francisation du Québec www.rofq.com
- SAE : Services aux entreprises
- SOFAD : Société de formation à distance des commissions scolaires du Québec <>
- TIC : Technologies de l'information et de la communication
- UES800 : Union des employés de services www.ues800.org
- UQAM : Université du Québec à Montréal www.uqam.ca

L'emploi du masculin dans ce document vise uniquement à en simplifier la lecture. Il ne reflète en rien la réalité, puisque la plupart des personnes que nous avons rencontrées sont des femmes.

1. INTRODUCTION

Comment favoriser dans les PME un usage quotidien des technologies de l'information et de la communication (TIC)? Comment supporter le développement des compétences requises par cette adoption et généralisation du numérique par et dans les PME? Ces questions sont devenues urgentes. Le monde du travail subit en effet une transformation silencieuse impliquant une numérisation progressive de ses modes et techniques de production. L'informatisation des postes de travail devient chose courante, tant dans les grandes entreprises que dans les PME. L'habileté des travailleurs d'autrefois de percevoir intuitivement, en s'appuyant sur leurs sens aiguisés par l'expérience, un éventuel dysfonctionnement ou encore un bris d'équipement, fait place aujourd'hui à leur capacité en lecture de symboles alphanumériques s'affichant sur des écrans. De même, les formations techniques ponctuelles, devenues fréquentes, font de plus en plus appel à des informations transmises sur support électronique.

C'est dans ce contexte que le CEFRIO a mis en place le projet novateur « L'unité mobile de formation ». Le laboratoire de formation est ainsi conduit directement à la porte des PME grâce à la création d'une unité mobile conçue dans une remorque et entièrement équipée des dernières technologies de l'information et des communications. Pour le personnel de ces petites et moyennes entreprises, cette unité mobile de formation représente une occasion de vivre une expérience de formation originale de courte durée et stimulante, et cela dans un contexte de proximité.

Cette initiative du CEFRIO avait pour but d'expérimenter le concept de classe numérique mobile tout en flexibilisant l'offre de formation en entreprise afin de mieux répondre aux besoins et contraintes des PME et de leur personnel. Elle visait aussi à promouvoir le travail en partenariat entre plusieurs services aux entreprises et autres partenaires afin de stimuler les organisations offrant de la formation en entreprise à innover dans leur réponse aux besoins des entreprises.

Dans le contexte de travail de plus en plus numérisé des entreprises, il importait de tester et de valider ce mode flexible et accessible d'actualisation des compétences de base ainsi exigées, tel que l'utilisation du numérique pour résoudre les problèmes dans le travail quotidien. Pour supporter et valider cette approche, il était essentiel de pouvoir aussi compter sur l'expertise de spécialistes de la formation en milieu de travail. C'est pourquoi ce projet-pilote a été réalisé en collaboration avec des partenaires du milieu tels que les comités sectoriels, les services aux entreprises des Commissions scolaires et autres organismes de formation.

Le CIRDEP¹ a effectué un accompagnement évaluatif du projet. Le présent rapport en documente la mise en œuvre ainsi que ses effets perçus par les participants, les entreprises et les intervenants, ce qui permet au terme de cette expérience d'en explorer les conditions de réalisation ainsi que les suites possibles.

Après avoir souligné l'origine, le contexte et la spécificité de ce projet-pilote, le présent rapport décrit son déroulement et les pratiques d'accompagnement utilisées. Il décrit ensuite et analyse la perception des résultats de la part des différents partenaires, pour dégager, à partir de ces données, certaines conditions de réussite et évoquer le potentiel de ces unités mobiles de formation.

L'équipe de recherche était composée de Paul Bélanger et de Stéphane Daniau, tous deux chercheurs reliés au CIRDEP.

¹ <http://www.cirdep.ugam.ca/etude-en-cours.html>

2. ORIGINE ET CONCEPTION DE L'UNITÉ MOBILE DE FORMATION (UMF)

2.1. ORIGINE DU PROJET

Ce projet s'inscrit dans le prolongement d'une précédente collaboration entre le CEFRIO et l'équipe de recherche du CIRDEP portant sur « L'intégration de l'ordinateur dans la formation de base en milieu de travail » (Daniau & Bélanger, 2010). Cette expérimentation portait plus particulièrement sur les conditions de réussite de ce type d'approche dans cinq PME des secteurs du textile et de l'hôtellerie de Montréal. Les expérimentations, réalisées par des formateurs de deux commissions scolaires de Montréal et d'un OBNL, avaient montré les nombreux avantages liés au fait de recourir à l'utilisation du numérique dans la formation de base et en francisation, tout en pointant les limites d'une telle approche. Ainsi, l'expérimentation avait révélé que la gestion logistique des ordinateurs portables par les formateurs (transport et stockage), le manque d'espaces dédiés à la formation au sein de l'entreprise (lieu de passage, proximité de la production) et l'absence d'installations appropriées (prises électriques ou connexion internet) pouvaient s'avérer problématiques pour le bon déroulement de la formation. La synthèse de l'accompagnement avait alors évoqué, suite aux échanges réalisés avec les responsables de l'expérimentation concernant les limites de cette expérimentation, le bien-fondé ainsi que la pertinence d'envisager la création d'une salle mobile équipée des TIC pouvant se rendre directement sur le lieu de travail². Cette idée a ensuite été largement discutée (autobus ou remorque, etc.) et bonifiée (aménagements, équipements, etc.) par le biais de nombreuses rencontres avec les différents partenaires potentiels, avant de se concrétiser au travers du projet de l'Unité mobile de formation (UMF) du CEFRIO.

2.2. AUTRES UNITÉS MOBILES DE FORMATION

Afin de se faire une meilleure idée des possibilités offertes par une unité mobile de formation équipée des TIC, une revue succincte de celles déjà existantes a été réalisée par les équipes du CEFRIO et du CIRDEP. Il en ressort que cette approche a déjà été employée dans de nombreux autres pays pour rejoindre des clientèles difficilement accessibles :

- Un bus du Kentucky, nommé le *Success Xpress*, permet de répondre aux besoins de formation de pointe des travailleurs de l'industrie minière qui sont trop éloignés des centres de formation;
- Plusieurs unités mobiles ont également été créées pour proposer une aide à la recherche d'emploi, tels le *Mobile Workforce Assistance Center* en Floride (bus) ou le *Mobile Workforce Center* au Texas (remorque);
- D'innombrables bibliobus numériques proposent une initiation à l'informatique ainsi que le développement de compétences de base en sillonnant les vastes territoires ou les quartiers défavorisés de différents pays, notamment :
 - en Afrique - Fondation *Children of Africa* en Côte d'Ivoire ; association *Ars Nomadis* au Maroc ; Fondation *Telma* et *Rotary Club Tsimbaroa* à Madagascar ; etc.
 - en Europe - Bibliobus numérique à Lyon (F) ; remorque avec conteneur du *BiebBus* dans la région de Zaan (NL), projets de *Numéribus* à Fontenay-sous-Bois (F) et d'Unité mobile de liaison du Centre départemental de documentation pédagogique de la Gironde (F), etc.
 - et en Amérique du Nord - la voiture aménagée *Library Live and On Tour* (LiLi) de la Fraser Valley Regional Library (Abbotsford, BC) vise plus particulièrement la littéracie des adultes ; le *HPL Mobile Express*, de la bibliothèque de Houston ; etc.

² « La création d'un espace mobile entièrement équipé en TIC et pouvant accueillir un groupe restreint d'apprenants permettrait d'une part d'éviter cette perte de temps et, d'autre part, de mieux s'adapter aux spécificités de la formation en entreprise ». - Bélanger & Daniau, 2010, p.23

- Diverses unités mobiles équipées des TIC visent aussi à sensibiliser un certain public (les jeunes, les personnes âgées, etc.) aux nouvelles technologies, aux sciences, à la lecture – La *Digital Bookmobile* d'Overdrive, un promoteur privé de livres numériques, rejoint ainsi 48 états et 4 provinces du Canada (remorque de 74 pieds).

Au Québec, s'il existe bien quelques unités mobiles de formation (sécurité-incendie, soudage, urgences, etc.), aucune ne semble réellement équipée pour offrir une expérience de formation aux compétences numériques. Après analyse des conditions d'utilisation (pouvoir accueillir jusqu'à douze apprenants et disposer d'un espace multiactivités) et des coûts engendrés par la transformation d'un matériel roulant en une UMF, le choix d'une remorque de 53 pieds s'est révélé plus judicieux et moins coûteux que celui d'un autobus.

2.3. PARTENAIRES DU PROJET

Le présent projet d'unité mobile de formation du CEFRIO a été le fruit d'un important processus de mûrissement et de concertation avec différents acteurs du secteur. Afin de valider la faisabilité ainsi que la pertinence d'un tel projet, le CEFRIO a fait appel à de nombreux experts du domaine de la formation en milieu de travail. Nombre d'entre eux se sont ensuite retrouvés engagés dans les étapes successives qui ont permis d'aboutir à la mise en œuvre de l'UMF. En cela, ce projet a suscité, et ce dès sa conception, un effet fédérateur entre les organismes les plus impliqués dans la réalisation. Du fait de l'ampleur et de la complexité du projet, les partenariats sont des trois ordres :

Les partenaires contributeurs :

- Ministère de l'Économie, de l'Innovation et des Exportations
- Commission des partenaires du marché du travail
- Conférence régionale des élus de Montréal
- Manac (remorque)
- Artopex (mobiliier intérieur)
- Centre de formation du transport routier St-Jérôme et Centre de formation en transport de Charlesbourg (déplacement de la remorque)

Les partenaires de réalisation :

- Les services aux entreprises de six Commissions scolaires œuvrant dans les régions suivantes ;
 - Le service aux entreprises de la Commission scolaire des Chênes, Centre-du-Québec ;
 - Parcours-Formation, le service aux entreprises de la Commission scolaire de Saint-Hyacinthe, Montérégie ;
 - Le service aux entreprises et de formation continue de la Commission scolaire de la Beauce-Etchemin, Beauce ;
 - Forgescom, le service aux entreprises de la Commission scolaire du Lac-Saint-Jean, Saguenay-Lac-Saint-Jean ;
 - Le service aux entreprises de la Commission scolaire Chemin-du-Roy, Mauricie ;
 - Korpus, le service aux entreprises de la Commission scolaire de Laval, Laval.
- L'organisme de formation FBDM, Formation de base pour le développement de la main-d'œuvre ;
- L'équipe de projet du CEFRIO ;
- L'équipe de recherche du Centre Interdisciplinaire de recherche et développement en éducation permanente de l'Université du Québec à Montréal (CIRDEP-UQAM).

Les partenaires de coordination :

- CEFRIO;
- La Fédération des Commissions scolaires du Québec (FCSQ) ;
- Formation Québec en réseau – Consortium des services aux entreprises des commissions scolaires (FQR) - fondé en janvier 2013).

Deux comités sectoriels de main-d'œuvre se sont ajoutés à l'écosystème du projet en participant aux rencontres du comité de suivi du projet : PERFORM, le CSMO dans la fabrication métallique industrielle ainsi que le CSMO de la métallurgie du Québec.

Comité de coordination

Le comité de coordination a été formé des représentants des organisations participant à l'expérimentation, de l'équipe de recherche chargée de la documentation et des personnes chargées de la réalisation de ce projet au CEFRIO. D'autres partenaires s'y sont joints ponctuellement afin d'enrichir la rencontre de leurs commentaires. Ce comité avait pour mission de faire le point mensuellement sur l'état d'évolution du projet (recrutement des entreprises), de discuter et de valider les réajustements rendus nécessaires (logistique), d'échanger sur les diverses pistes déjà explorées et d'en proposer de nouvelles.

Comité de suivi

Le comité de suivi a été formé des équipes du CEFRIO et du CIRDEP, de deux SAE associés à la réalisation du projet, de deux CSMO et de deux organismes des Commissions scolaires engagés dans le projet (FQR, FCSQ). Ce comité s'est réuni deux fois par année. Son rôle était d'assurer la bonne marche du projet dans son ensemble, de s'assurer du respect des engagements auprès des bailleurs de fonds et d'effectuer des réajustements au besoin.

Chacun des membres de ces comités a été invité à mettre à contribution son propre réseau afin d'optimiser les chances de réussite de l'expérimentation de ce projet innovant dans son secteur d'activité. C'est ainsi qu'ont pu être mis à contribution par la suite, selon les spécificités locales : les Centres locaux de développement (CLD), les Centres locaux d'emploi (CLE), les conseils régionaux des partenaires du marché du travail (CRPMT), les autres comités sectoriels de main-d'œuvre (CSMO), les Sociétés d'aide au développement des collectivités (SADC), les Centres d'aide aux entreprises (CAE), les Corporations de développement économique communautaires (CDEC), les directions régionales d'Emploi-Québec, les regroupements d'entreprises, les associations syndicales, les chambres de commerce, les municipalités, etc.

2.4. ASPECTS SOCIOÉCONOMIQUES - DONNÉES STATISTIQUES (PIAAC, ETC.)

La demande de formation de base en entreprise au Québec n'est pas un besoin d'alphabétisation au sens strict et traditionnel, car 95 % de la population a déjà appris à maîtriser ces compétences lors de leur formation initiale. La demande vient d'abord de compétences de base déjà apprises, mais rarement sollicitées et pratiquées dans l'entreprise traditionnelle. La modification des méthodes et techniques de production et surtout l'appel de plus en plus fréquent aux informations transmises sur support numérisé dans le travail quotidien changent complètement l'environnement de travail.

Les enquêtes de l'OCDE sur le niveau de la littératie active à l'ère de l'information montrent que près de la moitié de la population âgée de 16 à 65 ans n'atteint pas le niveau de littératie et numératie (trois sur cinq) requis pour opérer de façon fonctionnelle et réflexive dans les milieux du travail du XXI^e siècle. On constate aussi que près de 45 % de la population active n'est pas en mesure d'utiliser

des sources d'information numérisées pour résoudre des problèmes dans leur univers quotidien au travail ou dans leur vie privée par exemple en santé³.

Le problème est encore plus crucial dans les PME étant donné les contraintes auxquelles ces entreprises font face pour répondre aux demandes de formation aussi élevées que dans les grandes organisations, mais avec des moyens plus limités de formation et une flexibilité plus limitée de libération de leur personnel pour participer à des formations ponctuelles.⁴

2.5. OBJECTIFS DU PROJET ET DE L'ACCOMPAGNEMENT ÉVALUATIF

Objectifs généraux

Le projet-pilote de l'UMF fait partie des approches innovantes visant à répondre à l'évolution des besoins en formation des PME du Québec et à rendre celles-ci plus compétitives dans leur secteur d'activité. Il s'inscrit dans une vision plus vaste, à long terme et à l'échelle de la province, d'un processus d'alphabétisation numérique rendu nécessaire par l'influence et l'omniprésence des TIC dans les divers aspects de la vie sociale et professionnelle des Québécois. Il participe ainsi à l'effort national qui vise, comme dans le reste du monde notamment dans les autres pays de l'OCDE (Daniau & Bélanger, 2008), à investir dans la formation de la main-d'œuvre pour ne pas être dépassé par l'ampleur et la vitesse des progrès technologiques. En ce sens, le projet-pilote de l'UMF souhaitait répondre aux objectifs suivants :

- Favoriser le développement de la main-d'œuvre au Québec en s'appuyant sur de nouveaux usages des TIC;
- Encourager l'adoption du numérique dans les entreprises grâce à la formation et l'accompagnement des gestionnaires et des travailleurs;
- Œuvrer pour rendre plus flexible, accessible et attrayante l'offre de formation aux travailleurs.

Objectifs de l'expérimentation

L'UMF, en proposant d'amener une salle de formation entièrement équipée des TIC sur le lieu travail, offre de nouveaux défis et de nombreuses opportunités aux différents acteurs, que ce soit en termes d'initiatives, de logistique, d'approches pédagogiques ou de concertation. De manière générale, l'expérimentation souhaitait répondre aux objectifs suivants :

- Stimuler le travail en partenariat entre plusieurs services aux entreprises ainsi qu'avec d'autres partenaires afin d'accroître la formation dans les PME;
- Inciter les organisations offrant de la formation en entreprise à innover dans leur offre de services en multipliant les modes d'enseignement et d'apprentissage s'appuyant sur les TIC;
- Supporter la flexibilisation et l'accessibilité de l'offre de formation en milieu de travail afin de mieux répondre aux besoins actuels et à venir des PME et de leurs travailleurs;
- Susciter l'intérêt des apprenants pour le développement de leurs compétences numériques et leur redonner le goût de parfaire leurs connaissances.

Objectifs des formations

Les formations offertes dans l'UMF doivent représenter, pour les apprenants, une occasion de vivre une expérience de formation originale, de courte durée et stimulante, dans un contexte totalement différent de l'école. En ciblant un rafraîchissement et un renforcement des compétences de base nécessaires à l'exercice de différents métiers, elles visent également à réduire le taux d'erreur dans le processus de production et s'inscrivent dans un processus d'amélioration continue de la qualité

³ http://www.oecd.org/fr/sites/piaac-fr/SkillsOutlook_2013_French_eBook.pdf

⁴ <http://www.oecd.org/canada/Canada%20report%20FINAL%20formatted.pdf>

essentielle à la survie, voire à la croissance, de l'entreprise. Par ailleurs, tant l'espace de formation que l'équipement rendu disponible dans la remorque sont susceptibles de nourrir l'intérêt pour la formation, de renforcer la capacité d'innover et d'enrichir l'expérience des formateurs, tout en les invitant à diversifier leurs approches pédagogiques et à y intégrer les TIC. Autrement dit, les formations souhaitent répondre aux objectifs suivants :

- **Pour les organismes de formation**
 - Renforcer la collaboration entre les services aux entreprises, notamment par le développement d'une offre commune et conjointe de formation (projet mobilisateur et intégrateur) ;
 - Stimuler la demande de formation de la part des entreprises en leur offrant un espace de formation adapté à leurs besoins axé sur le numérique.
- **Pour les employeurs**
 - Inciter les employeurs à s'engager dans des démarches de formation visant à accroître la productivité (réduction des erreurs et des rejets) ;
 - Bénéficier de formations se déroulant à proximité du lieu de production et pouvant s'appuyer sur du matériel et des outils spécifiques à l'entreprise.
- **Pour les travailleurs**
 - Accroître la participation à la formation en milieu de travail en misant sur l'effet mobilisateur des TIC et sur un accès facilité à la formation ;
 - Avoir accès à des formations en emploi permettant d'actualiser les compétences de base et d'accroître les compétences numériques ;
 - Renouer avec la formation grâce à une expérience de formation originale, pratique et moderne, se distinguant de leurs expériences scolaires passées ;
 - Redonner le goût à ces travailleurs d'actualiser leurs compétences de base et de poursuivre leur biographie éducative.
- **Pour les formateurs**
 - Encourager et soutenir l'innovation sur le plan pédagogique grâce à une utilisation accrue des TIC ;
 - Enrichir la pratique professionnelle en donnant accès à des outils, des ressources et des approches pédagogiques reliés à l'espace de formation.

Objectifs de l'accompagnement évaluatif du volet recherche

Le projet de recherche et d'accompagnement de l'Unité mobile de formation visait à explorer les conditions de mise en œuvre ainsi que les effets perçus liés : 1) à l'utilisation de l'Unité mobile et 2) à l'intégration des TIC dans des formations de courte durée conçues pour répondre, autant que possible, aux besoins réels de l'entreprise. L'équipe s'est appliquée à cibler les problèmes émergents, à susciter une réflexion collective et individuelle, et à proposer des ajustements tout au long de l'expérimentation. En documentant le déroulement de cette expérience novatrice, l'équipe a souhaité s'appuyer sur les cas de réussite afin de procéder à des recommandations en lien avec un éventuel développement de ce type d'approche dans d'autres sphères d'activité. En résumé, le volet recherche souhaitait répondre aux objectifs suivants :

- Observer et documenter les effets de l'utilisation d'une unité mobile de formation équipée des TIC du point de vue des apprenants, des entreprises, des formateurs et des organismes de formation ;
- Procéder à un suivi évaluatif du projet mettant l'accent sur des facteurs facilitants et proposer des ajustements si nécessaire ;
- Vérifier la qualité de l'analyse de besoin et observer la pertinence de la réponse par rapport à l'analyse du contexte de l'entreprise ;
- Analyser l'ensemble des données recueillies durant l'expérimentation, en extraire les constats et faits saillants, mettre en avant les conditions de réussite et procéder à des recommandations quant au bon usage de l'UMF.

Finalement, cette remorque représente une innovation sociale dans la mesure où elle offre une expérience de formation de courte durée, stimulante, innovante et valorisante à des travailleurs de production de PME industrielles du Québec. Reste à déterminer si l'utilisation des TIC dans la formation, couplée à la présence sur le lieu de travail de l'unité mobile, a eu un effet important sur la mobilisation des travailleurs et des employeurs et permettra d'accroître les activités de formation en entreprise.

2.6. CADRE INITIAL DE LA RECHERCHE - CHOIX DES INDICATEURS D'IMPACT ET DES FACTEURS FACILITANT

La collaboration du CIRDEP a pris la forme d'un accompagnement évaluatif tout au long du déroulement du projet, de la conception de la remorque à la réalisation des formations. Le mandat de l'équipe de recherche consistait à accompagner en continu le projet, documenter les processus, apporter une rétroaction récurrente sur l'utilisation de la remorque dans un contexte de formation en entreprise, participer à des séances de transfert et aux rencontres des différents comités. Pour ce faire, son attention s'est plus particulièrement portée sur les dimensions organisationnelles (prestataires de formation), sur les approches pédagogiques privilégiées (formateurs), sur les apprentissages réalisés (apprenants) ainsi que sur les effets perçus (employeurs).

Du fait de l'impossibilité, en raison des contraintes propres à chaque entreprise, de constituer des groupes témoins ou de s'appuyer sur une comparaison plus classique de données recueillies préalablement à l'action de formation, puis suite à celle-ci, l'équipe de recherche a opté pour une approche en continu faisant appel à une multiplicité de regards croisés sur les effets perçus par les différents acteurs de la formation. La validation de la mesure de ces différents effets, postérieure à l'intervention, s'est fondée sur une triangulation des témoignages ainsi recueillis (Goldstein & Ford, 2002). Notre catégorisation des effets perceptibles de la formation en milieu de travail a été élaborée à partir de celle proposée par Kirkpatrick (1994) dans le cadre de l'évaluation de la formation, à laquelle nous avons intentionnellement ajouté un niveau, à savoir l'effet éventuel de la formation sur la poursuite, par l'apprenant, de sa biographie éducative et/ou du développement de son sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 2003). Cette grille d'analyse nous a ensuite permis d'étudier les effets de la formation pour chacun des employés en fonction des différents témoignages recueillis et des indicateurs retenus (Bélanger & al., 2011).

Catégorisation des effets perceptibles (à partir de la grille de Kirkpatrick) et sources d'information (entretiens collectifs et individuels) :

	Satisfaction	Acquisition de savoirs	Transfert dans l'action	Effets sur l'organisation	Poursuite biographie éducative
Formateur	X	X		X	
Apprenant	X	X	X		X
Collègue	X		X		X
Superviseur	X	X	X	X	X
Entreprise			X	X	
Prestataire				X	

Pour rendre compte de l'ensemble de ces points de vue, la collecte des données a été réalisée au travers de multiples rencontres et discussions téléphoniques (en cas d'indisponibilités des personnes) avec les chargés de projet des différents organismes de formation, avec les formateurs impliqués dans le développement et dans la réalisation des sessions de formation, avec les responsables de l'accueil de l'UMF au sein de l'entreprise (directeur et/ou responsable des ressources humaines), avec les superviseurs œuvrant à la production, avec les apprenants et, plus rarement, avec certains de leurs collègues. Ces dernières données ont été ensuite contextualisées au travers d'une visite guidée de

chacune des entreprises participantes. Afin de compléter ce portrait des parties prenantes au projet de l'UMF, l'équipe de recherche a aussi participé aux rencontres des comités de suivi et de coordination, lancements régionaux et national ainsi qu'aux diverses séances de transfert et de diffusion. Enfin, elle a fait appel ponctuellement, au besoin, à l'expertise des personnes sur le terrain (formateurs, chargés de projet, etc.) au travers d'échange téléphonique et par courriel. Ces différentes démarches lui ont ainsi permis d'aborder l'ensemble des problématiques liées au développement de ce projet innovant, allant de sa conception à sa pérennisation, en passant par les différentes expérimentations et de recueillir ainsi de très nombreux points de vue quant aux spécificités de l'UMF (logistique, démarchage, imprévus, etc.).

2.7. ANALYSE : INDICATEURS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS

Cinq dimensions d'analyse retenues :

L'accompagnement a été réalisé sur la base d'une série d'indicateurs regroupés autour de cinq dimensions permettant de capter le déroulement de l'intervention, son contexte et sa signification, en particulier à partir de la perception des participants et des demandeurs :

- **L'organisation de la formation** : le mode prévu et de fait réalisé d'intégration des TIC dans les différentes interventions de formation, l'expression de la demande de formation et la place des TIC dans cette expression, le contexte de formation et de participation des employé(e)s, etc.;
- **Les modes d'apprentissage** : le rôle du formateur, celui des participants, le mode d'intégration pratique des TIC dans le déroulement de la formation, l'articulation entre savoirs *théoriques* et savoirs *pratiques*, la référence aux apprentissages informels réalisés dans le travail quotidien, etc.;
- **Les impacts perçus des apprentissages** : les compétences orales et écrites, l'autonomisation des participants dans l'utilisation du numérique, l'impact quant à la poursuite autonome du développement professionnel (autoformation), etc.;
- **Le rapport au contexte de l'entreprise** : la relation entre l'utilisation des TIC dans l'UMF et dans les entreprises, la prise en compte du contexte de chaque entreprise, etc.;
- **La participation** : le nombre d'entreprises rejointes et d'employés formés, le profil des apprenants, l'intensité de la participation, les conditions de participation, la persévérance, etc.

Liste des indicateurs retenus :

- Persévérance dans l'apprentissage
- Perception par l'apprenant et l'entreprise de la pertinence de la formation
- Reconnaissance par le formateur des compétences acquises durant la formation
- Observation par le superviseur du transfert de ces connaissances dans l'action
- Poursuite ou relance de la biographie éducative
- Transformation des pratiques de formation
- Changements organisationnels au sein des services formations et des entreprises

Liste des facteurs facilitants :

- Matériel authentique
- Réponse à une demande contextualisée exprimée localement
- Prise en compte des apprentissages antérieurs des individus
- Proximité du lieu de formation dans le contexte de la remorque
- Convivialité et ergonomie des postes de formation
- Qualité des relations interpersonnelles et répartition des responsabilités
- Implication des différents acteurs dans la démarche

2.8. ACCOMPAGNEMENT DU PROJET PAR L'ÉQUIPE DE RECHERCHE

L'équipe de recherche a opté pour un accompagnement évaluatif du projet de l'UMF comprenant quatre volets complémentaires :

- Participation aux diverses rencontres des comités de suivi et de coordination du projet ;
- Collecte des données auprès des différents acteurs de la formation (employeurs, superviseurs, employés, formateurs, chargés de projet, partenaires, etc.) ;
 - En amont de la formation : analyse des besoins réels des entreprises, élaboration des formations avec les TIC, ergonomie de la remorque (attentes, logistiques, etc.),
 - Au cours de la formation : accompagnement des activités de formations (sentiments, appréhensions, observations des participants et des formateurs, etc.),
 - En aval de la formation : suivi de la perception de l'effet de la formation sur la réalisation des tâches en lien avec le poste de travail et sur la relance éventuelle de la biographie éducative de l'apprenant.
- Élaboration de comptes rendus intermédiaires destinés aux différents partenaires et diffusion des premiers résultats obtenus lors de présentations ;
- Analyse des données et documentation de l'impact du projet et des facteurs facilitant sa réalisation.

L'équipe de recherche a assisté à l'ensemble des rencontres des comités de coordination (mensuelles) et de suivi (bisannuelles), apportant régulièrement des commentaires sur les réalisations en cours et sur les ajustements à envisager. Elle a aussi participé à diverses rencontres avec le CEFRIO ou avec divers partenaires et présenté, à l'occasion, des bilans intermédiaires. L'équipe a aussi contacté individuellement au besoin, les chargés de projet des différents SAE accueillant l'UMF sur leur territoire afin de recueillir des informations sur les pistes à explorer ou en cours, les problèmes rencontrés et les bonnes nouvelles, etc.

Préalablement aux interventions, chacune des entreprises participant à l'expérimentation a été invitée à signer un formulaire de consentement pour la réalisation de la recherche stipulant le nombre de rencontres souhaitées, les personnes ciblées ainsi que le besoin de procéder à une visite commentée de l'entreprise. Suite aux commentaires des SAE, ce formulaire de consentement a été simplifié (à l'annexe du rapport). Les questionnaires qui ont été employés durant ces entretiens ont évolué tout au long de l'expérimentation. En effet, il a fallu composer à chaque fois avec des conditions de réalisation très variables (horaire, rythme, durée) mais aussi avec des individus (responsabilité, personnalité, humeur) très différents et des contextes plus ou moins propices à la discussion. Constitués de questions ouvertes fondées sur les différentes dimensions d'analyse, les indicateurs d'atteinte des objectifs et les facteurs facilitants initialement prévus (cf. partie précédente), ces questionnaires ont néanmoins permis d'explorer systématiquement les trois temps de la formation. Les quelques exemples suivants mettent en avant les différents thèmes abordés durant ces entretiens :

Les questions portaient, tout d'abord, sur l'amont de la formation :

- Comment s'est établie la relation entre l'entreprise et l'organisme de formation ?
- De quelle manière a été réalisée l'analyse des besoins ?
- Quel est le degré d'implantation des TIC au niveau de la production ?
- Etc.

Elles s'intéressaient ensuite à la perception de l'expérimentation en cours :

- Quelles étaient leurs attentes à propos l'UMF ?
- Quelles ont été leurs premières impressions en entrant dans la remorque ?
- Quels sont les avantages et les inconvénients de ce type d'approche ?
- Etc.

Pour finir, elles abordaient l'aval de la formation :

- Quels types d'évaluation seront réalisés ?
- Qu'est-ce qui vous pousserez à faire appel de nouveau à l'UMF ?
- Quelles seraient les pistes à explorer pour optimiser l'utilisation de l'UMF ?
- Etc.

Le chercheur responsable de la collecte de données a assisté à l'intégralité des premières expérimentations-pilotes et ce, afin de recueillir des données sur les problématiques rencontrées au démarrage du projet et de proposer des réajustements aux différents partenaires. Le nombre d'interventions au sein de l'UMF ayant été moindre que celui prévu initialement, l'équipe de recherche a adapté son accompagnement et a opté pour un suivi de quasiment l'ensemble des interventions pour les 12 premiers mois. Le chercheur a donc passé au moins une demi-journée dans l'UMF durant chacune des formations qui s'y sont déroulées (janvier - août 2014). Il y a rencontré la majeure partie des participants, le plus souvent de manière individuelle (durant les pauses ou en fin de formation) et plus rarement en groupe. Le reste du temps passé sur place a été consacré à la visite de l'entreprise d'accueil et à la rencontre du maximum de personnes disponibles et concernées par la venue de l'UMF : responsables de l'entreprise, des ressources humaines, de la formation, de la production, de la supervision et, plus souvent de manière informelle, des collègues ne participant pas à la formation. À plusieurs reprises, le temps du repas et du rangement du matériel à la fin de formation ont aussi été mis à profit pour s'entretenir avec les formateurs et, à l'occasion, avec les chargés de projet des SAE hôtes venus prêter main-forte. Le chercheur a ainsi pu rendre compte *in situ* des conditions de réalisation des diverses interventions et les présenter par la suite dans les différents comités.

Au total, plus d'une centaine de personnes (responsables d'entreprise et de la production, chargés de projet d'organisme de formation, formateurs et apprenants), sans compter les partenaires du projet, ont pu être rencontrées, que ce soit au travers d'entretiens collectifs ou individuels, par le chercheur chargé de la collecte de données. Plus précisément, ces **124 personnes** impliquées d'une manière ou une autre dans la mise en œuvre de ces formations se répartissent ainsi :

- **80 apprenants**, dont 65 rencontrés individuellement;
- **8 employés** ne participant pas à la formation;
- **20 responsables d'entreprise** (directeurs généraux, des opérations, de la production, d'usine, des RH, du marketing, de la formation) dont 10 ont participé aux formations, parmi lesquels 8 en tant que travailleurs autonomes;
- **20 responsables dans l'usine** (superviseurs, contremaîtres, chefs d'équipe, contrôle qualité, ingénieurs, chargés de projet, concepteurs de plan), dont 12 ont participé aux formations;
- **10 responsables de la formation** dans les organismes (chargés de projets, responsables pédagogiques, directeurs), dont certains à plusieurs reprises;
- **8 formateurs**, dont certains à plusieurs reprises.

L'équipe de recherche a aussi rencontré, de manière moins formelle et parfois à de nombreuses reprises (rencontres, réunions, vidéoconférence et autre collaboration), une vingtaine d'autres personnes plus ou moins impliquées dans le projet (membres des comités, responsables de projet, représentants des partenaires, membres d'association, etc.). Elle a participé également à une grande partie des activités de communication et de promotion liées à l'UMF (conception des outils de promotion, présence aux lancements, participation à des activités médiatiques, participation à des ateliers de transfert).

À la toute fin de l'expérimentation, l'équipe de recherche a collaboré activement aux différentes activités liées au transfert de la gestion de ce projet par le CEFRIO au milieu de pratique via Formation Québec en réseau, l'organisme chargé d'assurer le développement ainsi que la pérennité des actions de formations liées à l'UMF. Ces dernières rencontres ont été particulièrement riches en enseignements, que ce soit en termes de perceptions des effets de l'expérimentation ou de pistes à explorer pour qui souhaiterait développer ou exploiter d'autres unités mobiles de formation. Elles ont été aussi l'occasion de compléter, de manière informelle, la collecte de données relatives aux perspectives d'avenir de l'UMF.

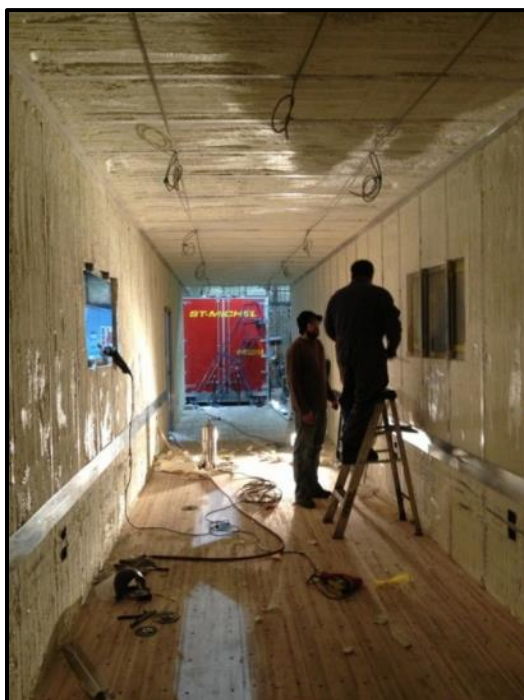
3. DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIMENTATION

La présente section décrit, d'une part, les démarches pour la mise en marche du projet et, d'autre part, le contexte de formation de certaines des entreprises visées par l'UMF (celles qui ont fait l'objet de la démarche de recherche).

3.1. SPÉCIFICITÉS DE L'UNITÉ MOBILE DE FORMATION (UMF)

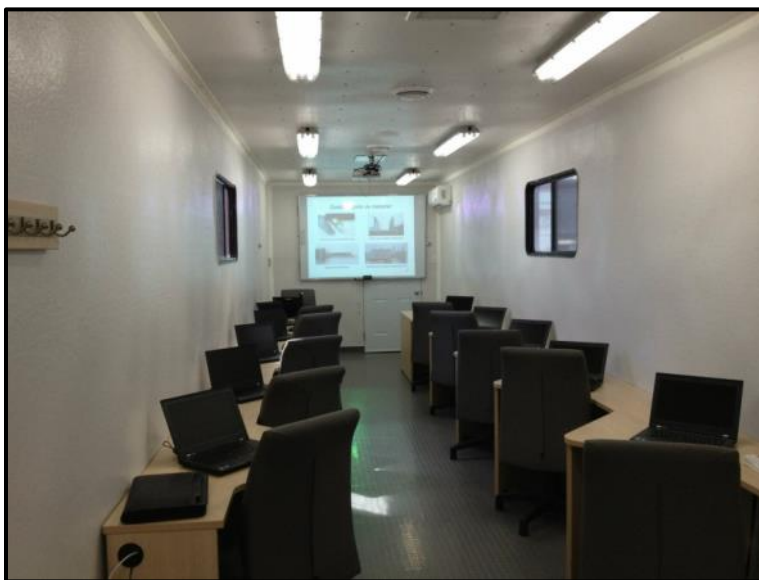
Conception et description de l'UMF

L'UMF consiste en une remorque de 53 pieds, mise à disposition par l'entreprise Manac pour un loyer symbolique et devant être transférée au milieu de pratique (service aux entreprises des commissions scolaires) par la suite. Elle a été conçue de manière à pouvoir accueillir un maximum de 12 apprenants en formation, en visant en moyenne des groupes de huit personnes. Ce nombre correspond, selon les formateurs rencontrés, à une taille optimale pour la réalisation d'une formation afin de stimuler l'interaction entre les participants et d'éviter de se marcher sur les pieds dans cet espace restreint. La conception, la transformation et les travaux d'aménagement intérieur et extérieur ont été réalisés sous la coordination du CEFRIO. Le mobilier (chaises, bureaux, etc.) a été fourni par l'entreprise Artopex, alors que les autres équipements (chauffage et climatisation, ordinateurs portables, TIC, câbles, etc.) ont été achetés à différents fournisseurs.



L'UMF dispose de deux espaces de formation et d'un local de stockage situé à l'avant de la remorque. Ce local, destiné à accueillir les chaises pliantes supplémentaires ainsi que les caissons sécurisés dans lesquels sont entreposés les ordinateurs portables, contient aussi l'ensemble des câbles, transformateurs et autres routeurs indispensables au bon fonctionnement des différents équipements. Il permet aussi d'isoler quelque peu les espaces de travail du bruit produit par la génératrice.

L'espace de formation situé à l'avant de la remorque comporte dix postes de travail fixes, équipés d'un ordinateur portable, et faisant face au tableau interactif (ebeam) amovible situé sur la paroi de la remorque et relié au poste du formateur. Deux autres postes de travail peuvent être ajoutés de façon provisoire (ordinateurs portables, chaises et tables mobiles) afin de pouvoir accueillir jusqu'à douze apprenants.



L'équipement numérique de la salle de formation de l'UMF est formé de: 13 ordinateurs portables munis chacun d'une webcam, d'un lecteur CD/DVD et d'une souris; de deux connexions Internet, d'un projecteur couplé à un tableau interactif (eBeam), d'une imprimante; d'une caméra vidéo pouvant servir notamment à réaliser des manipulations et à les projeter sur le grand écran (afin de limiter les déplacements dans la remorque) et, finalement, de deux tablettes numériques. Le poste du formateur contient notamment des fichiers (versions papier et électronique) relatifs aux différents aspects d'utilisation de l'Unité mobile et du matériel qu'elle comprend (ouverture, fonctionnement, fermeture, déplacement, logiciels, etc.).

À l'arrière, séparé par un rideau, se trouve un espace multifonctionnel pouvant servir à mettre en pratique les aspects théoriques explorés dans l'autre salle, à travailler en petits groupes sur un projet, à manipuler des machines et des outils, etc. Cette salle comporte quatre tables amovibles, une dizaine de chaises pliantes ainsi que du matériel pédagogique, stocké dans une armoire métallique, servant à illustrer et à favoriser la manipulation pour les formations en métrologie (micromètres, pied à coulisse, etc.) et en symbolisation en soudage (plaques de métal de différentes formes). Afin de faciliter la répartition du matériel entre les participants et d'alléger la logistique pour le formateur, un numéro a été attribué à chaque poste de travail ainsi qu'au matériel d'expérimentation correspondant. Un autre meuble de stockage a également été mis à disposition des formateurs afin de leur permettre d'ajouter du matériel spécifique à leurs interventions.



Logistique de la remorque

Afin de s'assurer du bon fonctionnement du projet tout au long des 18 mois d'expérimentation, le service aux entreprises de la Commission scolaire des Chênes a reçu le mandat de s'occuper de la logistique entourant l'Unité. Ce rôle a consisté, notamment, à assurer :

- La réalisation et l'ajustement régulier d'un guide de prise en main de la remorque (réception et installation, rangement et préparation au départ) à destination tant des formateurs que des responsables de projet concernés ;
- La conception et l'animation de la formation destinée aux formateurs susceptibles d'utiliser l'UMF par la suite ;
- La planification et la supervision des modifications à apporter à la remorque suite à la première phase de transformation;
- La gestion du calendrier des réservations par les Services aux entreprises des différentes commissions scolaires impliquées dans le projet ;
- La gestion des déplacements de l'Unité mobile (par les écoles de conduite de camion ou le transporteur privé et le lien avec le contact dans l'entreprise, etc.) ;
- L'intendance générale de la remorque (entretien, consommation de gazole, équipement, etc.).

Il faut d'ailleurs souligner le rôle essentiel des deux responsables de projet qui se sont succédé à la CS des Chênes afin d'assurer la réussite du volet logistique de l'UMF.



Une fois la remorque transportée à destination, l'installation complète de l'Unité (lieu de stationnement, branchement électrique éventuel, mise à niveau, etc.) relève de la responsabilité des responsables locaux qui l'accueillent sur leur territoire. Ceux-ci peuvent toujours faire appel au responsable de la logistique de l'UMF. Par la suite, les diverses procédures de mise en place du matériel au sein de la remorque sont sous la responsabilité du formateur : installer l'escalier d'accès, mettre en route le chauffage ou la climatisation, libérer les chaises et les tables amovibles (installées avant chaque déplacement), sortir les ordinateurs portables de leurs caissons de protection (rangés après chaque journée de formation), mettre de niveau le projecteur (déstabilisé par le déplacement de la remorque), préparer la salle pour accueillir les apprenants, vérifier le fonctionnement d'internet, etc.

Tout au long de l'expérimentation, un certain nombre de travaux et d'aménagements ont été réalisés afin de rendre l'espace plus propice à la formation. Ceux-ci ont concerné principalement l'ajout d'un meuble permettant de stocker le matériel d'expérimentation pour les formations en soudage et en métrologie, la sécurisation de la rampe et de la porte d'accès à la remorque, l'aménagement d'un coffret sous la remorque comprenant un dévidoir pour le câble électrique, l'installation de plinthes chauffantes au niveau des pieds des apprenants, la séparation par un rideau des deux espaces de formation, l'ajustement de l'éclairage, la modification des emplacements permettant de sécuriser le mobilier lors des déplacements, etc.

3.2. FORMATIONS PROPOSÉES

La nature à la fois mobile et multipartenaires de ce projet a incité les responsables des SAE impliqués dans la réalisation des expérimentations à cibler dans un premier temps des formations de courte durée (maximum de 20 heures de cours) et susceptibles de répondre à un besoin transversal de plusieurs secteurs industriels. Après consultations des deux comités sectoriels de main-d'œuvre partenaires du projet (fabrication métallique et métallurgie) et suite aux résultats d'un sondage sur les besoins en formation de leurs membres, le choix s'est porté sur deux des formations les plus en demande, à savoir la métrologie et la symbolisation en soudage. Ce choix a été d'autant plus pertinent pour les entreprises ciblées qu'il représente un préalable essentiel à la formation à la

lecture de plan, autre besoin fréquemment mis en avant dans le secteur manufacturier⁵. Ces formations ont été développées dans les premiers mois du projet à partir d'un matériel pédagogique existant et adaptées de manière à répondre aux spécificités de l'UMF, notamment pour l'utilisation des TIC. Suite aux expérimentations, ces formations ont été rendues disponibles à l'ensemble des SAE susceptibles d'accueillir ultérieurement la remorque.

Métrologie : Dans plusieurs industries, il est souvent nécessaire de respecter des normes et de s'assurer de la qualité des mesures qui sont prises. Cette prise de mesures représente une partie importante du travail, mais également une source d'erreurs fréquentes, notamment au niveau des conversions entre les systèmes de mesures impérial et métrique. La prise de mesures s'effectue à l'aide d'instruments variés et c'est pourquoi l'UMF dispose de différents appareils de mesure (micromètres, pieds à coulisse, rapporteurs d'angle, etc.) permettant aux apprenants de s'entraîner à leur manipulation. La formation proposée, d'une durée totale de 18 heures, vise la maîtrise des compétences de base en métrologie et comprend cinq modules de formation ainsi que des notes de cours :

Bloc 1 – Nombres fractionnaires

Bloc 2 – Nombres décimaux

Bloc 3 – Systèmes d'unités de mesure

Bloc 4 – Instruments de mesure linéaire de basse précision

Bloc 5 – Instruments de mesure linéaire de haute précision et de mesure d'angle

Les deux premiers modules sont obligatoires pour les personnes peu scolarisées ou ayant besoin d'une révision importante des notions de base en mathématiques.

Symbolisation en soudage: Beaucoup d'entreprises du secteur de la fabrication métalliques souhaitent, dans un souci de démarche qualité, harmoniser les pratiques de leurs soudeurs au sein de leurs ateliers de production. En effet, qu'ils aient appris leur métier sur le tas, qu'ils soient d'anciens diplômés expérimentés ou encore de jeunes diplômés sans expérience, ils ont tous intérêt à mettre à jour leurs connaissances afin d'être en mesure de répondre à l'évolution des méthodes de travail. La formation proposée dans l'UMF doit permettre aux apprenants de reconnaître, d'interpréter et de dessiner les symboles de soudage (selon la norme ANSI/AWS A2.4). Elle s'appuie sur le contenu du CD *Symbolisation en soudage* édité par le CSMO de la Fabrication métallique industrielle. Cette formation d'une durée de 15 heures, découpée en 5 modules, comprend aussi des notes de cours :

Module 1 : Symboles de soudage de base et assemblages de base

Module 2 : Symboles de préparation et codes de préparation

Module 3 : Symboles de soudure et indications dimensionnelles

Module 4 : Symboles complémentaires et codes des positions de soudage

Module 5 : Combinaisons de symboles

Toutes les mesures sont présentées selon le système métrique. Il revient donc au formateur d'en exprimer l'équivalence dans le système impérial. Tous les symboles de soudage évoqués proviennent de l'anglais. Le meulage s'exprime donc sous la forme d'un G (pour *grinding*).

Ces deux formations comprennent chacune une partie théorique, prévue pour se dérouler dans la salle équipée des TIC de l'UMF, et une partie pratique, adaptable au contexte particulier des entreprises d'accueil. Elles ont en commun de se présenter sous la forme d'une succession de modules visant à maîtriser progressivement les différents savoirs et savoirs-faire proposés. Le

⁵ Pour plus de précisions sur la composition du secteur manufacturier au Québec, se reporter au Portrait statistique du secteur manufacturier au Québec, édition 2013 -

<http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/secteur-manufacturier/manuf-portrait.pdf>

passage d'un module au suivant est conditionné à la réussite du précédent. Chacun présente un certain nombre d'éléments théoriques présentés par le formateur de manière magistrale à l'aide du tableau interactif (ebeam) et illustrés d'exemples tirés de l'expérience des participants. Cette présentation est complétée par des exercices réalisés individuellement à l'aide de l'ordinateur et qui sont ensuite corrigés en plénière. Le formateur est alors libre d'utiliser TIC disponibles pour enrichir le cours selon ses besoins, que ce soit en employant des vidéos appuyant ses propos ou en favorisant les recherches sur Internet sur des thèmes précis. La partie pratique, quant à elle, est offerte principalement dans la salle multifonctionnelle située à l'arrière de la remorque. Mais elle peut aussi donner lieu, au besoin, à des mises en situation sur les postes de travail au sein de l'usine située à proximité. Ce moment de la formation permet au formateur de procéder à une contextualisation des apports théoriques en faisant appel à du matériel authentique de l'entreprise : différent type de matériaux utilisés, instrumentation et outillage spécifiques, méthodes et conditions de travail propres à l'entreprise, etc.

Autres formations offertes dans l'UMF

Les SAE ont dès le début envisagé de proposer d'autres types de formations pouvant répondre aux besoins des entreprises et bénéficier des équipements en TIC de l'UMF. Ils ont ainsi offert, en deuxième partie d'expérimentation, des formations en lecture de plans et sur un logiciel de bureautique. Au même moment, un partenariat a été développé avec l'équipe de Votresite.ca afin d'optimiser l'utilisation de l'UMF en proposant des formations à destiner aux TPE et aux travailleurs autonomes souhaitant concevoir leur boutique en ligne ou créer leur site Internet. L'organisme de formation FBDM a, quant à lui, animé, durant le séjour de la remorque à Montréal, trois sessions de formation en francisation (cf. section 5 sur l'expérimentation à Montréal). Au final, les formations proposées dans l'UMF ont toutes eu pour objectif l'amélioration de la productivité de l'entreprise, que ce soit grâce à un rafraîchissement des compétences de base ou des nouvelles pratiques d'affaires.

3.3. DÉROULEMENT DES EXPÉRIMENTATIONS DANS LES ENTREPRISES

Cette section détaille le déroulement dans expérimentations dans les entreprises qui ont participé au projet pilote et qui ont été visitées par l'équipe de recherche. Bien que ce ne soit pas la totalité des entreprises ayant utilisé l'UMF, cet aperçu en présente la grande majorité. Seules les dernières expérimentations, à partir de l'été 2014, ne sont pas comprises dans cette description.

Formations - Métrologie & Symbolisation en soudage

Entreprise A -Symbolisation en soudage - Mai 2013

L'entreprise A est une PME familiale œuvrant dans la production, l'installation et la maintenance de vérins hydrauliques. Fondée en 1976, à Ste-Pie en Montérégie, elle emploie 15 salariés, dont 3 travaillent dans l'administration. Ses clients principaux sont les Canadian Tire, les garagistes indépendants et les sociétés de transport. Son directeur, fils du fondateur, a acquis au fil des années une très bonne connaissance des différents postes de travail. S'il est désormais principalement occupé à développer l'activité de son entreprise, il est aussi tout à fait capable, en cas de pointe d'activité, de se rendre dans l'usine afin d'aider son équipe à finaliser le travail. Cette expérience du métier, il l'a développé sur le tas, tout comme ses plus anciens employés.

Le démarchage de nouveaux clients a amené l'entreprise à traiter avec de nouvelles exigences, notamment en termes de qualité. Ainsi, Hydro-Québec, par exemple, demandait de procéder systématiquement à des tests de vérification des soudures. Ne disposant pas de l'équipement (très coûteux) pour réaliser ces tests, l'entreprise envisageait d'engager provisoirement un sous-traitant (également très coûteux). Conscients de n'avoir trouvé ainsi qu'une solution à court terme, ils ont

alors envisagé de se lancer dans une procédure de certification ISO, démarche permettant aussi d'ouvrir d'autres portes en termes de contrats. Or, ce processus d'implantation d'une norme de qualité nécessite une restructuration partielle de l'ensemble de l'activité de l'entreprise, allant de la conception des plans à l'assemblage des pièces. Il devenait donc nécessaire d'harmoniser les pratiques de soudage de l'ensemble de l'équipe de production, en vue notamment d'éviter les erreurs de lecture lors de l'assemblage de pièce.

Lorsque Parcours-Formation a approché l'entreprise pour proposer une formation sur la symbolisation en soudage qui pourrait être offerte dans une salle de classe mobile stationnée à proximité de l'entreprise, celle-ci a sauté sur l'occasion ne disposant que d'une petite salle de réunion non équipée en TIC. L'entreprise pensait alors envoyer la moitié de son équipe en formation. Cependant, entre le moment de cet échange et la venue de l'UMF, les conditions avaient changé : l'entreprise avait entrepris des travaux d'agrandissement visant à tripler la surface de l'usine, prévoyait embaucher du personnel supplémentaire et traversait de nouveau une pointe d'activité. Résultat, la majeure partie des soudeurs étaient à l'extérieur, travaillant à l'installation finale chez leur client, et l'autre partie était occupée soit à la production, soit à l'agrandissement des locaux. Comme le précise le directeur : "les gars sur les chantiers font de la soudure de bricolage... juste quelques points chez les clients (en revanche). Dans l'usine, c'est plus précis. Mais tout se fait avec l'expérience, sans plans (...) C'est difficile de tout garder en tête". Sa volonté de changer les pratiques vise à rendre leur démarche plus professionnelle. Et si en réalité, seuls les soudeurs œuvrant à la production avaient vraiment besoin d'être formés, pour lui, il serait bon que les installateurs puissent aussi profiter de cette formation afin d'être en mesure éventuellement d'intégrer l'équipe de l'usine.

Finalement, 3 apprenants ont pu suivre la formation. Le premier, un soudeur professionnel diplômé souhaitait rafraîchir ses connaissances en symbolisation afin d'améliorer sa compétence en lecture de plan. Le second, contremaître, ayant tout appris sur le plancher de l'usine, voulait développer sa compréhension théorique de sa pratique professionnelle tout en renforçant sa maîtrise de la symbolisation en soudage. Le directeur de l'entreprise, quant à lui, avait été formé en soudage il y a plus de 20 ans. Il a également participé (à temps partiel) à cette formation afin de rafraîchir ses connaissances dans le domaine et en vue de développer sa compétence en lecture de plan. Quand il a su que peu de ses salariés pourraient suivre la formation, il a fait appel à une entreprise partenaire de la même zone industrielle pour savoir si elle serait intéressée à envoyer un ou plusieurs employés, mais sans succès pour cette fois. Ce besoin a été confirmé au travers d'une discussion informelle avec le directeur d'une PME voisine œuvrant elle aussi dans le domaine de la fabrication métallique. Pour ces deux directeurs, "Si la remorque revient dans la zone industrielle, il serait possible de la remplir avec les différentes entreprises. Tout le monde se connaît. (...) que ce soit en soudage pour les assembleurs ou en métrologie pour les machinistes".

Selon les participants, la formation, concentrée en 2 journées, était bien organisée et totalement adaptée au besoin de l'entreprise. Bien qu'ils aient regretté de ne pas avoir assez de temps pour la mise en pratique sur leur poste de travail, ils ont vraiment apprécié d'avoir pu se rendre dans leur atelier afin de profiter des conseils éclairés du formateur sur leurs approches respectives. Pour sa part, le formateur a vraiment apprécié pouvoir intervenir au sein de l'UMF. En dehors de menus problèmes techniques résolus depuis ce premier projet-pilote (câbles au sol, climatisation insuffisante : +40°C à l'extérieur et + 27°C à l'intérieur), l'ensemble des aménagements et des équipements en TIC, plébiscité par les participants, se sont révélés idéaux pour la réalisation de la formation. Au cours de la formation, le formateur s'est rendu compte que quelques informations fournies avec le DVD du CSMOFMI ne respectaient pas les dernières normes pour la symbolisation en soudage. Dès le lendemain, il a corrigé certaines de ces erreurs en utilisant le tableau interactif avec des pages blanches pouvant être sauvegardées pour une utilisation ultérieure. Il a aussi adapté son cours, qui abordait initialement la soudure sur plaque, de façon à répondre aux besoins des participants qui travaillaient plutôt sur des vérins.

Entreprise B – Métrologie – Novembre 2013

L'entreprise B est une PME familiale originalement axée sur la fabrication de matériel agricole et qui s'est progressivement spécialisée, depuis les années 80, dans la production de tubes en acier spiralé. Sise à St-Félix-de-Kingsey, elle emploie 36 salariés, répartis sur deux sites de production, dont 10 travaillent dans l'administration. *“Les fondateurs étaient des bricoleurs. Ils avaient pris l'habitude d'adapter et de fabriquer l'équipement nécessaire à l'interne”*. L'entreprise produit principalement du matériel de fondation pour les ponts ou des bâtiments, différentes structures (remonte-pentes de ski, cheminées) ou encore des conduites d'eau pour les centrales hydroélectriques. La concurrence internationale est si importante que pour se démarquer, l'entreprise a dû privilégier la réalisation de produits sur mesures et le développement d'une clientèle locale ou voisine (Nord-Est du continent). Sachant qu'il est très difficile de recruter localement de la main-d'œuvre spécialisée dans ce type d'activité et de la retenir, l'entreprise a dû faire preuve d'imagination et a beaucoup investi en ce sens.

Depuis toujours, durant les périodes de baisse d'activité comme en hiver, au lieu de mettre à pied les derniers embauchés, les responsables de l'entreprise invitent au contraire leurs employés à concevoir et à réaliser des projets visant à répondre aux besoins réels de l'entreprise. Ces projets consistent principalement en la fabrication sur mesure de nouveaux équipements ou en l'amélioration de machines déjà présentes dans l'usine. Ceux-ci doivent tenir compte des contraintes de l'entreprise, que ce soit en termes de matière première disponible, de temps à investir, de tailles ou de formes des bâtiments, de disposition des machines, de méthodes de travail, etc. Une fois conçus par les gens de planchers, nommés fort judicieusement *“les ingénieurs”*, les projets sont ensuite soumis à l'ingénieur qui en vérifie la faisabilité avant de les valider. Enfin, le superviseur les répartit entre les employés concernés. Cette simple démarche a eu pour principaux effets : ne pas mettre à pied les salariés, les occuper avec des projets qui viennent d'eux, renforcer leur implication, les rendre plus polyvalents, améliorer l'esprit d'équipe, renforcer la collaboration et la solidarité, limiter le renouvellement de la main d'œuvre (fidélisation), économiser des frais (recrutement et apprentissage), avoir des machines conçues sur mesure à faible coût, renforcer leur fierté d'avoir conçu et réalisé les équipements de l'usine. En ce sens, le slogan de l'entreprise *“La qualité par l'ingéniosité”* semble tout à fait justifié, tout au moins en ce qui concerne cette stratégie adoptée pour la formation continue du personnel.

Par ailleurs, les responsables de l'entreprise ont multiplié les initiatives allant dans le sens d'une meilleure prise en compte des intérêts de leurs employés et ont réussi à intégrer cette vision à long terme dans la culture de l'entreprise. Ils ont depuis longtemps mis l'accent sur l'accessibilité à la formation et le développement des compétences des employés dans le but affirmé de renforcer leur efficacité et la productivité de l'entreprise :

- Afin de favoriser l'embauche et la rétention du personnel qualifié, les responsables de l'entreprise offrent un salaire au-dessus de la moyenne régionale. Lorsqu'ils trouvent la bonne personne, ils vont parfois jusqu'à l'embaucher, même s'ils n'ont pas encore de travail à lui confier sur le moment (le temps de la former aux spécificités de l'entreprise);
- Afin d'assurer la relève, ils proposent d'accompagner les plus jeunes dans le développement de leurs compétences en leur offrant d'accéder à leur poste de travail au travers des Programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) de soudeur et d'assembleur-soudeur;
- Tout nouvel employé, dès son embauche, doit accepter de s'engager à participer à au moins une formation par année, qu'elle soit reliée directement ou non à l'emploi (français, anglais, informatique, etc.). L'idée est que le fait de participer à de la formation tend à renforcer l'estime de soi, le sentiment de compétence, la persévérance, etc., autant d'éléments susceptibles de consolider leur contribution lors de leur retour dans l'entreprise (sentiment d'appartenance);
- La formation à l'interne vise tant à renforcer les compétences des employés les moins expérimentés qu'à encourager leur polyvalence sur les différents postes de travail (favorise

l'entraide). Ainsi, les soudeurs sont amenés sur leur poste de travail à développer des notions de mécanique et à œuvrer comme opérateur de machine;

- Un programme de reconnaissance des employés a été mis en place à l'interne. Il prévoit la remise trimestrielle d'un prix pour le meilleur employé;
- Un poste de travail a été adapté pour accueillir un employé sourd et muet;
- Un comité santé & sécurité, auquel participent plusieurs employés de l'usine, a été constitué afin de prévenir d'éventuels accidents. Son mandat est de changer durablement les attitudes face au port des protections et d'éviter les remarques récurrentes du genre *“celui qui se protège, il est un peu moumoune”*.

Par ailleurs, l'entreprise est très impliquée localement avec les différents organismes partenaires de la formation (EQ, CS) et participe autant que possible à la vie socioprofessionnelle des environs. C'est ainsi qu'elle a entendu parler de l'UMF bien avant d'être contactée pour accueillir la remorque sur son terrain. Bien que disposant déjà d'une salle de formation pouvant accueillir de 6 à 8 personnes, les responsables de l'entreprise ont perçu la venue de l'UMF comme une véritable opportunité pour leurs employés, d'autant plus qu'ils souhaitaient les sensibiliser à l'utilisation des TIC et que la formation proposée en métrologie répondait à un besoin réel. En effet, de récentes erreurs de mesures avaient coûté relativement cher à l'entreprise. Cette formation était donc l'occasion d'apprendre aux nouveaux employés (embauchés avec un DEP) à bien lire un ruban à mesurer, que ce soit en métrique ou en impérial et à redonner les bases aux plus expérimentés. Sachant d'une part, qu'une partie des contrats est réalisée à partir du système métrique (Canada et Europe) et que l'autre l'est en impérial (États-Unis), et d'autre part que les employés de plus de 20 ans d'ancienneté utilisent systématiquement l'impérial et que les autres utilisent plutôt le système métrique, l'objectif de la formation est double : consolidation du bon usage des outils de mesure, partage des mêmes repères et prise de conscience de l'importance d'être rigoureux ; mise à niveau des connaissances de l'ensemble du personnel pour obtenir la certification ISO visée. Tous les employés de l'usine ont donc été invités, sur une base volontaire, à suivre cette formation. Seuls trois d'entre eux, qui maîtrisaient déjà ce domaine, n'y ont pas participé. Un quatrième, réticent à l'utilisation des ordinateurs, a refusé de s'y rendre.

La formation s'est déroulée sur 3 journées. La première a été consacrée aux mathématiques de base (fractions et nombres décimaux). Six personnes y ont participé afin d'être en mesure de suivre les modules suivants. Les deux autres jours ont permis d'accueillir un groupe de onze apprenants en matinée et un groupe de douze en après-midi. Un espace a été aménagé à l'arrière afin de pouvoir accueillir l'accompagnatrice-traductrice de l'employé sourd et muet. Au total, 23 personnes ont suivi la formation en métrologie. Celle-ci a été d'autant plus appréciée que l'entreprise utilise les mêmes appareils de mesure que ceux mis à disposition dans l'UMF lors des travaux pratiques. Par la suite, l'évaluation du transfert de ces connaissances sur le poste de travail, qui tend à être plus systématique dans le cadre de la démarche ISO, a été réalisée, dans un premier temps, de manière informelle par le superviseur et le responsable qualité. Puis *“ceux-là sont ensuite chargés de vérifier, en s'appuyant sur les différents rapports de production, qu'il y a effectivement moins d'irrégularité de production”*.

Tant les apprenants que le formateur et les responsables de l'entreprise ont vraiment apprécié la manière dont s'est déroulée la formation : les premiers, que ce soit pour un rafraîchissement des connaissances ou le renforcement d'une compétence (approche progressive par module et ateliers de pratique) ; le suivant pour les conditions de réalisation considérées comme optimum (par comparaison avec d'autres situations de formation en entreprise) ; et les derniers pour l'enthousiasme perçu chez leurs employés au fait de pouvoir bénéficier d'une formation valorisante (qualité des aménagements) et pertinente de leur point de vue (sensibilisation aux TIC). En effet, selon les responsables de l'entreprise, si les TIC sont actuellement réservées à l'administration, elles vont bientôt se rendre jusqu'aux ateliers. Ils sont d'ailleurs en train d'introduire un système de gestion informatisé des inventaires et souhaitent, dans les années à venir, implanter progressivement un système sur le plancher visant à recueillir de l'information sur les processus de production afin

d'assurer un suivi de la qualité. Ils envisagent donc à l'avenir d'offrir à leurs salariés des formations portant tout autant sur l'introduction à l'informatique que sur la lecture de plans. Ceci permettrait que les plans conçus par l'ingénieur et qui sont envoyés sur le plancher soient plus souvent respectés (ce qui n'est pas toujours le cas). Par ailleurs, ils notent l'importance de poursuivre des formations de mise à niveau à l'écrit pour certains employés de plancher et en anglais pour le personnel administratif.

Entreprise C – Symbolisation soudage - février 2014

L'entreprise C'est une PME de St-Hyacinthe œuvrant dans le domaine de la manutention, l'entreposage et la transformation de produits en vrac à destination du secteur agricole. Elle compte près d'une centaine d'employés, dont une vingtaine travaille sur des chantiers situés à l'extérieur (Québec, Ontario, etc.). Sa clientèle, internationale, est constituée principalement de meuneries et d'usines d'aliments pour bétail. Leader dans son domaine au Canada, elle subit néanmoins une forte concurrence de l'étranger. Afin de se démarquer de ses compétiteurs, elle s'est spécialisée dans le développement de solutions sur mesure allant de la conception des projets à l'installation des structures. Et pour renforcer sa position, elle souhaite obtenir une reconnaissance officielle pour la qualité de ses processus et de sa production. Les responsables de l'entreprise ont donc décidé d'obtenir un certain nombre de certifications, dont une spécifique à la qualité des soudures (CWB).

Pour ce faire, ils ont choisi de former l'ensemble du personnel concerné en symbolisation en soudage. En effet, si les symboles en soudage n'étaient pas toujours inclus sur les plans, cette mesure est désormais rendue obligatoire. Par ailleurs, la personne responsable des ressources humaines procède régulièrement à une analyse des besoins en formation à l'interne. Des formations sont ainsi régulièrement proposées aux employés que ce soit en santé et sécurité au travail ou sur la qualité de la production et des services. Néanmoins, elle constate un très fort taux de renouvellement du personnel : 80 embauches dans les deux dernières années ! Elle explique cette réalité par des problèmes de relations humaines entre la structure de supervision et les jeunes embauchés (notamment à travers le PAMT). Ces derniers, une fois formés, sont très sollicités par d'autres entreprises capables de leur offrir de meilleurs salaires et, du fait de la saisonnalité de leur activité (maximum de juin à octobre), les derniers engagés sont souvent mis à pied durant l'hiver.

La formation en symbolisation en soudage a été offerte sur 2 journées, à trois groupes de 11 employés, pour un total de 33 apprenants. De nouveau, les participants ont trouvé particulièrement intéressant et pertinent de suivre cette formation à l'aide des TIC. L'arrivée de l'UMF a été d'autant plus appréciée par les responsables de l'entreprise qu'elle permettait non seulement d'harmoniser les pratiques de symbolisation en soudage de son personnel, mais aussi de sensibiliser indirectement celui-ci à l'utilisation d'un ordinateur et de diverses TIC. En effet, les responsables souhaitent prochainement et progressivement procéder à la numérisation de la production par la mise en place, dans un premier temps, d'un système de gestion informatisé des inventaires. Or, une partie de leur personnel, souvent les plus expérimentés, s'est montré très réticente à cette approche. Dans ce contexte, l'UMF semble avoir participé à une dédramatisation des inéluctables changements à venir.

Entreprises D-E-F– Symbolisation soudage – février 2014

La formation a été offerte aux salariés de trois entreprises de la région de St-Valérien. Chacune d'elles a envoyé d'un à plusieurs employés dans l'UMF. La formation s'est déroulée sur 1 journée et demie. Elle a accueilli 11 apprenants, dont un directeur d'usine, 4 ingénieurs, un responsable qualité, un estimateur, un chargé de projet, un dessinateur et trois soudeurs. Le formateur a particulièrement apprécié de pouvoir s'adresser à un groupe comprenant les différentes personnes pouvant être amenées à manipuler la symbolisation en soudage dans leur activité. Il a souligné la richesse des échanges qui en a découlé tout au long de la formation. La formation fut d'ailleurs plébiscitée par les participants.

L'entreprise D est spécialisée en fabrication d'équipements de déneigement et de déglacage. Fondée en 1976, elle compte une centaine d'employés en pleine saison dont environ 35 sont mis à pied chaque année en basse saison. Elle dispose d'une équipe de 25 soudeurs, la plupart expérimentés, qui suivent régulièrement des formations pour la mise à jour de leur connaissance. L'évaluation de l'impact de ces formations est réalisée sur le poste de travail, de manière informelle, par les superviseurs. Une rencontre annuelle vise aussi à cibler les compétences à renforcer durant la période de baisse d'activité. Les soudeurs ont ainsi participé à une formation en lecture de plan trois ans auparavant, en 2011. Pourtant, des responsables de la production ont noté que des erreurs d'interprétation des symboles en soudage avaient récemment été à l'origine de retards importants dans la production. Ils ont donc décidé de faire appel au SAE de la CS de St-Hyacinthe pour former les employés nouvellement embauchés.

Ne disposant pas de salle de formation, mais d'une simple salle de réunion, ils ont été ravis d'apprendre qu'une formation en symbolisation en soudage pourrait se dérouler à proximité de leurs locaux dans l'UMF et que les participants utiliseraient des ordinateurs. Cette sensibilisation aux TIC est d'autant mieux perçue que l'équipe de direction envisage de procéder prochainement à une informatisation progressive de leurs installations. Celle-ci viserait tout d'abord la gestion de la production. La numérisation des postes de travail est en revanche loin d'être en projet, les employés de l'usine montrant encore beaucoup de réticence à cette idée. Pour preuve, les difficultés qu'ils ont rencontrées lors de l'introduction des instructions sous formes imprimées et non plus sous forme de notes écrites. Dans un premier temps, ce sont surtout des personnes de l'encadrement qui ont participé à la formation, tant pour se faire une idée de cette approche que pour rafraîchir leurs connaissances : quatre ingénieurs, un chargé de projet, un responsable qualité et un soudeur nouvellement embauché.

L'entreprise E est spécialisée dans la transformation de métal en feuille, plus particulièrement en découpe au laser, plasma, jet d'eau et oxycoupage. Fondée à la fin des années 1990, elle emploie environ 60 employés, dont la moitié sont des opérateurs, un quart forment le bureau d'étude (programmeurs, estimateurs, gestionnaires de projet) et le reste compose le personnel administratif. L'entreprise réalise principalement de la sous-traitance et ne compte pas d'ingénieur dans ses rangs. Rachetée depuis peu par un groupe rassemblant quatre autres entreprises du secteur, elle est poussée à adopter de nouvelles procédures allant dans le sens d'une standardisation des pratiques et visant une réduction des coûts. L'un de ces partenaires ayant déjà adopté une norme ISO, l'entreprise envisage de faire de même très prochainement. Dans l'usine, seul le contremaître dispose d'un ordinateur, dont il se sert essentiellement pour prendre connaissance des instructions que lui fait parvenir le bureau d'étude.

De nombreuses formations sont offertes aux employés: soudage, lecture de plan, logiciels de dessin, anglais, mais aussi et surtout des formations techniques liées à l'utilisation des machines (offertes par le fabricant) ou à des corps de métier. Si l'entreprise dispose d'une salle de formation, celle-ci n'est pas équipée d'ordinateurs individualisés. La venue de l'UMF est donc vécue comme une opportunité, même si la remorque est stationnée dans une entreprise voisine. L'UMF est perçue comme un terrain neutre. En effet, les responsables n'imaginent pas qu'une telle formation puisse avoir lieu dans les locaux d'une autre entreprise. Les soudeurs ayant été formés deux ans auparavant, seul un estimateur nouvellement embauché a été envoyé dans l'UMF.

L'entreprise F est spécialisée dans la fabrication d'équipements de convoyage, de stockage et de conditionnements pour matières en vrac. L'entreprise travaille avec trois sous-traitants au Québec et développe de plus en plus son marché en dehors de la Belle Province, ce qui lui permet de poursuivre son activité durant l'hiver. Fondée à St-Hyacinthe en 1974, elle emploie de 50 salariés en pleine activité à 35 entre décembre et mars. La grande majorité des personnes mises à pied pour cette période revient au printemps. Les autres participent à une ou des formations, selon le rythme des commandes. De ce fait, il est parfois difficile d'embaucher des experts, voire de les garder, même

avec un salaire plus élevé. La direction envisage éventuellement d'embaucher des personnes inexpérimentées, « *en fonction de leur attitude et de leurs aptitudes, avant de les former entièrement à l'interne* ». Par ailleurs, du fait d'une pénurie de main-d'œuvre dans le domaine du soudage, l'entreprise a opté pour une transformation de ses pratiques de production en migrant du soudage vers le boulonnage. Dans un souci de cohérence, ce changement a aussi été relié à une réflexion sur l'esthétique des produits finis. Désormais, l'entreprise emploie un nombre stable de soudeurs et de plus en plus d'assembleurs.

La direction a aussi beaucoup investi pour améliorer ses pratiques, notamment d'un point de vue écoresponsable : lieux conviviaux, recyclage des eaux usées, tri sélectif, dépollution de l'air dans tous les bâtiments, etc. Mais elle a surtout développé son volet formation. En général, celle-ci est réalisée par des partenaires locaux, tels que le SAE de la CS (transfert intergénérationnel de compétences, chariot élévateur) et le CLD (service à la clientèle, anglais) ou venant du privé (conférences, management, savoir-être). Chaque acquisition de nouveau matériel est aussi l'occasion de proposer une ou plusieurs formations. Les responsables de l'entreprise sont également très impliqués localement, notamment avec les associations sectorielles, les jeunes entrepreneurs (mentorat, formations communes), etc. Depuis peu, ils ont aussi pour projet de débiter l'informatisation de l'usine, en s'intéressant tout d'abord à la gestion des lots et à l'intégration d'écrans tactiles sur les postes de travail (*interface opérateur/machine*). Pressentant la réticence d'une partie du personnel de l'usine, un des responsables de l'entreprise a préféré jouer la carte de l'humour en offrant des tablettes numériques aux plus anciens employés. L'UMF a donc été perçue comme une belle occasion de renforcer les compétences des employés nouvellement embauchés et de sensibiliser son équipe à l'usage des TIC dans la formation. Trois salariés de l'entreprise F se sont joints à la formation.

3.4. AUTRES FORMATIONS (SUR MESURE)

Entreprise G - Lecture de plans - mars 2014

L'entreprise G est spécialisée dans la conception sur mesure, la fabrication, la vente et le service de semi-remorques régulières et spécialisées. Elle produit près de 7000 unités par an à destination principalement du Canada (80% de sa production, dont 40 % au Québec et 35 % en Ontario) et des États-Unis (20 %). Fondée en 1966, elle emploie environ 800 personnes, dont près de 650, sur son site de St-Georges de Beauce. Elle fait ainsi partie des plus grands employeurs de la région. Le directeur de l'entreprise est en outre très impliqué localement, notamment à l'École d'Entrepreneurship de Beauce, dont il est l'un des fondateurs. Les relations entre le syndicat et la direction sont plutôt constructives et beaucoup de moyens ont été débloqués pour améliorer les conditions de travail des employés (programme de formations, congés payés, programme d'aide à l'emploi, etc.).

Par ailleurs, près d'un tiers des employés de l'usine sont des soudeurs. Or, une bonne part d'entre eux, souvent les plus expérimentés, vont bientôt être amenés à prendre leur retraite. Se pose donc avec insistance la problématique du renouvellement de la main-d'œuvre et du transfert intergénérationnel de compétences. Compte tenu de la pénurie de soudeurs sur le marché du travail, il est non seulement très difficile d'en recruter, mais plus encore de les fidéliser une fois qu'ils sont formés aux méthodes de travail de l'entreprise. Afin de contourner ces difficultés, l'entreprise a misé sur plusieurs démarches. La première consiste à offrir la possibilité au personnel déjà en place de postuler à des postes de soudeurs, généralement mieux rémunérés, qui se libèrent. Dans ce cas, une formation de 180 heures, montée en collaboration avec le SAE de la CS et réalisée dans les locaux de l'école de soudage de cet organisme, leur permet d'obtenir une attestation de soudeur-assembleur. Cette formation, qui est suivie sur leur temps personnel, dure 6 mois. La deuxième démarche passe par l'accueil et l'accompagnement, sous forme de compagnonnage, d'apprentis soudeurs embauchés dans le cadre du PAMT. La troisième consiste à faire appel directement à de la main-d'œuvre

d'origine étrangère. C'est ainsi qu'un premier contingent de soudeurs venant du Costa-Rica s'est joint récemment à l'équipe déjà en place et que l'entreprise se tourne désormais vers les écoles de soudage situées en France afin de repérer des futurs employés dès leur diplomation.

L'entreprise G dispose de plusieurs salles de formation et d'une équipe de formateurs à l'interne composée de personnel expérimenté dans différents corps de métier. L'usine est équipée de nombreuses machines à commandes numériques dont l'utilisation, par l'opérateur, se résume à l'emploi de quelques codes. Des techniciens spécialisés sont responsables de leur programmation. La gestion des stocks est également entièrement informatisée. Par le passé, une salle de formation a même été entièrement équipée avec des ordinateurs. Cette approche s'est vite révélée trop coûteuse à cause des frais liés à la maintenance et au renouvellement du parc informatique et des licences de logiciel, cette salle a donc été abandonnée. L'entreprise a alors opté pour un renforcement de la collaboration avec le SAE de la CS qui dispose, pour sa part, de salles situées à proximité et parfaitement équipées en TIC. C'est ainsi que sont nées, par exemple, des formations en francisation destinées notamment à la main d'œuvre d'origine étrangère. De la même façon, la conception sur mesure de la formation en lecture de plan offerte dans l'UMF a été réalisée par l'équipe du SAE, qui s'est largement appuyée sur le matériel mis à disposition par le formateur à l'interne avant d'être adaptée par le formateur. Deux salariés de l'entreprise ont suivi cette formation qui s'est déroulée sur 3 demi-journées. Tous deux ont été embauchés relativement récemment (il y a moins de deux ans) et ont suivi la formation menant à l'attestation de soudeur-assembleur délivrée par le SAE de la CS.

Entreprise H – Excell

L'entreprise H est spécialisée dans la fabrication de câbles métalliques. Fondée en 1962 à St-Hyacinthe, elle emploie une centaine d'employés, dont près de la moitié font partie de l'administration. La gestion informatisée de la production y a déjà été implantée avec succès. Dans l'usine, seules les personnes travaillant à des postes clés ont accès à un ordinateur, principalement pour l'accès à la gestion des inventaires. Par ailleurs, l'intégration des nouveaux employés suit une procédure standardisée, liée à leur certification ISO: visite des lieux, formation à la tâche et suivi des normes qualité, puis évaluation après 3 mois avec un questionnaire maison visant à vérifier l'acquisition des compétences visées et à valider la satisfaction des deux parties. Par ailleurs, que ce soit pour procéder à une analyse des besoins, valider des évaluations ou réaliser des formations sur mesure, l'entreprise a régulièrement recours au SAE de la CS. Les formations y sont offertes sur une base volontaire et de manière récurrente. Par exemple, celle sur le logiciel Excel, qui a eu lieu dans l'UMF, est offerte aux trois ans au personnel administratif. Dix personnes y ont participé: huit membres du personnel administratif ainsi que la vice-présidente et la directrice de la production. La formation a duré 3 jours. Une partie de la formation avait été donnée préalablement dans les locaux de la CS, ce qui a permis aux apprenants de faire part de leur perception des différentes conditions d'apprentissages. Tous ont plébiscité les aménagements intérieurs ainsi que la disposition des postes de travail, regrettant au passage que les ordinateurs des salles de classe soient souvent, à la différence de l'UMF, collés au mur, poussant les apprenants à se tourner le dos.

Votresite.ca – Création de boutiques en ligne et de sites internet - juin et novembre 2014

Votresite.ca est spécialisé dans le conseil, le développement et la gestion du marketing Web (comptabilité, gestion, communication, etc.) et dans l'hébergement d'outils et de solutions en ligne (sites web, sites transactionnels, blogues, etc.). Cette entreprise propose des formations gratuites accessibles en ligne (comprenant des vidéos explicatives) pour la création de boutiques en ligne ou de sites web. Elle s'adresse principalement aux travailleurs autonomes et aux PME. Dans ce secteur très concurrentiel, l'entreprise s'est démarquée en se rapprochant de partenaires institutionnels (Commissions scolaires, Réseau des SADC et Centre d'aide aux entreprises) et d'OBNL œuvrant dans le support au démarrage d'entreprise (Entrepreneuriat Québec, Fondation de l'entrepreneuriat). Votresite.ca a développé une offre de formation pour la création de boutiques en ligne ou de sites web dans le cadre l'Opération "branchons les PME du Québec". Des contacts fructueux ont ensuite

été établis avec Formation Québec en réseau et le CEFRIO afin que l'UMF puisse, dans la phase ultime de l'expérimentation, être en mesure d'accueillir ces formations. Dans le cadre de cette entente, ces dernières sont animées par un membre de l'équipe de votresite.ca et il est prévu que des formateurs des SAE locaux assistent au cours afin d'être en mesure de donner cette formation de manière autonome par la suite. Cette formation d'une journée a été donnée à plusieurs reprises entre les mois d'août et de novembre. Plusieurs autres formations sont déjà programmées pour la fin de l'automne et l'hiver. La très grande majorité des participants étaient des travailleurs autonomes ou à la tête de très petites entreprises. Tous ont vraiment apprécié de pouvoir assister à la formation en se rendant dans l'UMF, lieu qui se prêtait à merveille à ce type d'approche.

4. ANALYSE DE L'EXPÉRIMENTATION

4.1. GESTION DU PROJET-PILOTE

S'il était prévu originalement de procéder à la conception et à la transformation de la remorque dès le début de l'année 2012, l'échéancier a été allongé principalement compte tenu du temps nécessaire pour compléter le montage financier du projet. Au final, la remorque a été livrée au printemps 2013. La première formation a eu lieu les 30 et 31 mai 2013. L'expérimentation devant durer 18 mois, l'échéance du projet a été repoussée d'autant. Ce décalage de six mois a eu des effets sur la réalisation des objectifs fixés, que ce soit en terme de nombre d'entreprises rejointes ou d'apprenants ayant suivi des formations. En effet, tel que confirmé par les responsables de formation ou d'entreprise rencontrés, la meilleure période pour offrir de la formation est lorsque l'activité de l'entreprise est à son plus bas. Or, cette période, dans la grande majorité des cas, est l'hiver. Ainsi, en débutant au printemps 2013 pour finir à l'automne 2014, le projet n'a pu bénéficier que d'une période propice à l'activité, et non de deux comme il était prévu initialement. Cela a eu des effets pour au moins un des organismes partenaires de l'expérimentation qui, malgré les démarches réalisées dans le cadre du recrutement d'entreprise, n'a pu réaliser ne serait-ce qu'une formation dans la cadre du projet.

Par ailleurs, de nombreux changements dans le personnel des entreprises et des SAE, ont eu une influence sur le projet-pilote. Dans le cas de l'UMF, ces quelques changements d'interlocuteurs, dépendamment de la manière dont s'est effectué le relais, ont parfois eu un impact négatif sur le bon déroulement de l'expérimentation. Ils ont ainsi pu mener à un ralentissement, un report voire une annulation de certaines activités. De plus, bien qu'il s'agisse d'un projet touchant plusieurs régions du Québec et que les frais liés à l'utilisation de la remorque étaient pris en charge par un budget spécifique, chaque organisme de formation a dû s'entendre avec ses partenaires locaux (EQ et les CRCPMT, gestionnaires du Fond FDRCMO⁶) pour mettre en place les conditions de financement de ces interventions. Pour cette raison, la réponse en termes de financement de la formation a été variable d'un site à un autre. Cette situation a d'ailleurs poussé un SAE à faire appel à d'autres sources de financement, dont l'attribution a été confirmée à la toute fin de la période l'expérimentation. En conséquence, de nombreuses interventions pourront en bénéficier après le transfert de l'UMF au milieu de pratique.

4.2. LOGISTIQUE DE L'UMF

Gestion des réservations et des déplacements

Généralement, les problèmes les plus fréquemment rencontrés lors de la réalisation de projets portant sur la formation en milieu de travail sont liés à l'incompatibilité récurrente des agendas des entreprises (disponibilité des apprenants selon les fluctuations de la production), particulièrement chez les PME, avec ceux des organismes pourvoyeurs de formation (souplesse du dispositif de formation, dans ce cas la disponibilité de l'UMF et des formateurs habilités à l'utiliser). Lorsqu'une entreprise fait appel à un SAE ou lorsque ce dernier souhaite proposer une offre de service afin de mettre en place une formation spécifique, il s'écoule un certain temps entre l'analyse des besoins, l'obtention d'un financement, l'élaboration de la formation et sa mise en œuvre. Durant ce laps de temps, le contexte socio-économique de l'entreprise peut tellement changer (pointe de production,

⁶ La Loi favorisant le développement et la reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre (loi sur les compétences) oblige les employeurs québécois ayant une masse salariale annuelle de plus d'un million de dollars à investir un montant équivalent à au moins 1 % de celle-ci dans la formation de leur personnel. La CPMT gère l'affectation annuelle des ressources ainsi collectées dans le Fonds de développement et de reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre (FDRCMO) et établit les différents programmes de subvention, leurs critères d'admissibilité, barèmes, limites et modalités d'attribution.

déménagement, mise à pied, etc.) que cette formation ne sera plus envisagée comme une priorité, même s'il s'agit toujours d'une nécessité à moyen terme. L'organisme de formation peut lui aussi être amené à changer ses dispositions (disponibilités des formateurs ou des salles de formation, nouvelles sources de financement, etc.). Cet aspect est d'autant plus sensible dans ce projet-pilote, puisqu'au départ, et ce afin de permettre à tous les partenaires de l'expérimentation de pouvoir utiliser l'UMF, celle-ci a été mise à leur disposition pour quelques semaines dans le cadre d'un calendrier établi plusieurs mois à l'avance. Cette façon de faire a été modifiée à la fin de l'expérimentation puisqu'elle n'était pas optimale.

De plus, le contexte de l'UMF rend difficile le fait de déplacer l'UMF sur un site déterminé pour offrir des formations s'étalant sur une longue durée à un rythme peu soutenu. Ainsi, un cours de 15 heures, donné au rythme de deux fois trois heures par semaine (offre qui correspond bien souvent aux attentes de la PME en termes de gestion du temps), ne peut être offert facilement dans l'UMF. En effet, il est difficile d'envisager immobiliser la remorque pour une longue période et former peu de personnes. Dans ces conditions, il a été difficile pour les organismes de formation de s'assurer de la participation des entreprises considérant cette habitude de formation (3 heures par semaine pour plusieurs semaines, par exemple, plutôt que deux journées complètes). Cette difficulté de recruter des entreprises au départ du projet pilote est également attribuable au fait qu'une telle innovation prend du temps à entrer dans les mœurs. Ainsi, tout au long de la période d'expérimentation, le calendrier est devenu de plus en plus rempli. En résumé, les principaux facteurs expliquant la quantité inférieure de formations réalisées dans le cadre de l'expérimentation ont été :

- La disponibilité du personnel des PME susceptible de suivre la formation, du fait d'un calendrier de production variable (réduction de la taille des groupes) ;
- Le contenu, le rythme ainsi que la durée des formations pouvant être proposés au sein d'une UMF ;
- L'utilisation d'un agenda prévoyant à l'avance les déplacements de l'UMF dans les différentes régions, perçu à l'usage comme contraignant par les partenaires d'expérimentation ;
- Le changement de personnel tant dans les SAE que dans les entreprises.

Aménagements et équipements

Les conditions météorologiques particulièrement difficiles des premières expérimentations ont permis de tester les limites de l'utilisation de l'UMF dans des conditions extrêmes (de +39°C à -25°C). Dans un premier temps, le système de chauffage alors en place s'est révélé nettement insuffisant pour y maintenir une température propice à la réalisation des formations. En conséquence, une partie des premières interventions n'a pu avoir lieu au sein de l'UMF. Des mesures ayant été prises par la suite pour compenser les insuffisances du système de chauffage et de climatisation, les expérimentations ont pu se poursuivre dans de bonnes conditions.

Quant aux aménagements intérieurs, aucun problème de nature à empêcher le bon déroulement des interventions n'a été noté. Les quelques rares problèmes techniques rencontrés au niveau des équipements mis à disposition dans l'UMF ont été relatifs au fonctionnement des TIC (ordinateurs, tableau interactif, connexion internet, etc.). Ils ont alors été systématiquement et très rapidement pris en main et réglés par la personne chargée de la maintenance de la remorque. Celles-ci n'ont, pour ainsi dire, eu aucune influence sur le bon déroulement des formations.

4.3. AVIS DES UTILISATEURS DE L'UMF

Point de vue des employeurs

Les responsables des PME qui ont participé à l'expérimentation ont fait part de leur très grande satisfaction à l'égard des formations qui ont été offertes dans l'UMF. Le personnel d'encadrement qui a suivi les formations a fait un retour très positif, usant de termes plutôt élogieux à propos de la qualité des équipements disponibles, de la pertinence de la formation et des compétences du formateur. Les employeurs se sont montrés très intéressés par les potentialités offertes par l'UMF, car ils y trouvent une réponse innovante, valorisante, flexible et pertinente à leurs besoins en formation.

- Innovante : dans le sens où cette initiative leur offre de nouvelles perspectives en terme de formation et contribue au développement ou à l'enrichissement d'une réflexion en cours sur leurs besoins en formation et sur les moyens à privilégier pour y répondre. L'UMF, de par ses spécificités, peut ainsi se révéler un outil parfaitement adapté aux conditions de l'entreprise, à condition d'être bien conscient de ses limites d'utilisation;
- Valorisante : tant le responsable de l'entreprise que son équipe d'encadrement ont été agréablement surpris par le soin apporté aux aménagements intérieurs et à la complémentarité des outils mis à leur disposition, qu'il s'agisse des équipements technologiques ou encore du matériel de travaux pratiques en lien avec les formations proposées (métrologie et symbolisation en soudage);
- Flexible : du fait de la proximité de la salle de classe et de l'usine, l'UMF permet de faire appel, en cas de problème, à la ou les personnes concernées sans forcément interrompre totalement la formation, ce qui ne peut pas être le cas lorsque celles-ci participent à un cours offert dans des locaux plus éloignés;
- Pertinente : car cette proximité de l'usine permet de faire appel à du matériel authentique, tel que celui réellement utilisé par les employés sur leur poste de travail, mais aussi, au besoin, à se rendre sur place afin d'illustrer ce qui a été étudié en cours par des cas concrets ou pour répondre à des questionnements en lien avec les tâches à réaliser.

De l'avis des responsables d'entreprise rencontrés, **l'UMF est particulièrement adaptée pour les PME qui sont situées loin des salles de cours qu'utilisent habituellement les SAE, qui ne disposent pas elles-mêmes de salles de formation équipées des TIC et qui souhaitent organiser des formations à un rythme assez soutenu.** Selon eux, ces PME pourraient même être amenées à intégrer l'UMF dans leur stratégie de formation à long terme. Pour les autres PME, il est nécessaire, tout d'abord, de déterminer le coût réel correspondant à la venue de la remorque et, ensuite, de le comparer aux frais liés au déplacement des employés dans la salle de formation équipée des TIC la plus proche. Les responsables d'entreprise tiennent aussi à souligner que les contraintes liées à la taille réduite de leur entreprise nuisent à leur flexibilité en terme de formation de leur personnel. Selon le directeur de l'entreprise A, les dépenses ainsi engagées pourraient être moins importantes que pour une formation classique si plusieurs entreprises de la même zone industrielle pouvaient en bénéficier en même temps.

L'autre aspect qui a été régulièrement soulevé est l'importance de l'utilisation des TIC dans les formations proposées. En effet, beaucoup d'entreprises sont en train ou prévoient dans un avenir proche d'implanter progressivement des solutions numériques dans les processus de production. Comme le résume assez bien un des responsables de l'entreprise B : *“On est à l'ère du numérique. Tout le monde a un téléphone intelligent (...) On va informatiser la gestion de la production et l'enregistrement des horaires de travail (...) On ne sait pas encore si on utilisera des PC ou des tablettes, pour scanner des codes-barres, pour le suivi qualité ou l'inventaire (...) il va y avoir des claviers et tous les gars de production vont devoir y toucher (...) De nos jours, sans informatique, c'est comme si tu ne savais pas écrire.”* Or du fait de la réticence de certains employés, souvent parmi les plus expérimentés, ce changement peut être mal vécu. Dans ce cadre, les responsables des entreprises perçoivent les équipements en TIC de l'UMF comme un levier pour motiver les plus

jeunes à l'apprentissage, mais aussi comme un moyen de sensibiliser les plus réfractaires à un usage simplifié et utile du numérique. Tous semblent s'entendre pour affirmer qu'un des principaux avantages de l'UMF réside dans le fait d'offrir une forme de « **stratégie de contournement** » permettant de dédramatiser l'utilisation des TIC pour les personnes inexpérimentées. Comme le rappelle un des ingénieurs de l'entreprise D : *“C'est un bon moyen de sensibiliser les apprenants à l'utilisation de l'ordinateur, beaucoup moins traumatisant qu'un cours d'informatique”*.

Par ailleurs, un des directeurs d'entreprise a trouvé particulièrement pertinent d'avoir pensé à faire appel à des apprentis conducteurs des écoles de conduite pour procéder aux déplacements de la remorque et que ça faisait sens avec l'objet de l'UMF : *“C'est bien pensé. C'est cohérent”*.

Point de vue des organismes de formation

Les responsables des organismes de formation ayant participé à l'expérimentation semblent tous persuadés du bien-fondé et de l'utilité de l'UMF. Et ce, d'autant plus lorsqu'ils ont pu y mener à bien une ou plusieurs interventions. Une chargée de projet d'un des SAE résume ainsi sa perception de la pertinence de ce nouvel outil pour rejoindre les entreprises : *“L'UMF permet de réduire les dépenses en frais de déplacement de la main-d'œuvre et offre une solution de proximité en cas d'urgence dans la production. C'est parfait pour les petites entreprises isolées. Ça permet aussi d'utiliser le matériel propre à l'entreprise.”* Ces impressions rejoignent d'ailleurs en tout point les constatations des employeurs présentés précédemment. Pour les SAE, ce projet a aussi permis, au travers de multiples expérimentations, de repenser, d'innover, de développer et de diversifier leur offre de formations aux entreprises.

D'après ce qui leur a été rapporté par leurs intervenants, l'UMF semble constituer tant pour les apprenants que pour les formateurs un environnement stable, rassurant, inspirant et propice aux apprentissages. Tous ces éléments militent en faveur de la poursuite de leur implication dans le développement de cette solution innovante pour la formation en entreprise. Pour ces partenaires de l'expérimentation, même si ce projet a tout d'abord représenté un investissement important en termes de temps investi, parfois au détriment du développement d'autres projets, ça en valait la peine.

Les responsables des organismes de formation pointent le fait que l'UMF leur permet, à la fois dans leur démarche de recrutement et dans la diversification de leur offre de formation :

- De rejoindre certaines parties moins accessibles du territoire couvert par les CS;
- De réduire les frais de déplacement des employés pour la formation hors de l'entreprise, à condition de les comparer avantageusement aux coûts liés à la venue de l'UMF et du formateur;
- D'offrir une solution de proximité en cas d'urgence dans l'usine;
- de profiter d'une salle de formation mobile équipée en TIC pour innover dans leurs approches pédagogiques;
- De convaincre plus facilement, grâce à la présence des ordinateurs, les employeurs de s'engager dans des actions de formation;

Par ailleurs, les mêmes notent que le formateur doit avoir un minimum de connaissances dans le domaine de la formation par les TIC, voire une certaine aisance avec l'outil numérique. Cette condition est nécessaire afin qu'il puisse réagir rapidement en cas d'imprévus et intervenir pour régler certains problèmes mineurs par lui-même. Or, la disponibilité des formateurs familiers avec les TIC n'est pas toujours assurée. De plus, ces derniers n'ont pas tous pu suivre préalablement la session de préparation à l'utilisation de l'UMF. Cette formation est pourtant très utile pour qui souhaite être en mesure d'accueillir la remorque, sortir l'escalier d'accès, y installer les divers équipements, se servir des différentes TIC à disposition, procéder au démarrage de la génératrice ou au branchement du câble électrique, etc. Bref, utiliser l'UMF ne s'improvise pas, un processus organisé doit être suivi. En revanche, une fois qu'on l'a fait au moins une fois, il est très facile de recommencer, notamment en se servant de la documentation à disposition (guide d'ouverture et de fermeture de la remorque).

Cette problématique, récurrente durant l'expérimentation, a souvent été gérée directement par des chargés de projet qui avaient assisté à la formation destinée aux formateurs et qui en profitaient pour former le formateur aux divers détails techniques.

Chaque organisme de formation œuvre sur un territoire plus ou moins étendu, avec plusieurs spécificités et ententes locales, sur lequel les entreprises sont à la fois dispersées et concentrées et représentent certains secteurs d'activité particuliers. L'UMF est un outil de développement transversal, permettant de rompre avec ce découpage territorial et d'offrir une même chance à tous ceux qui souhaitent bénéficier de formations malgré les difficultés d'accès à celles-ci. De cette manière, l'UMF agit à la fois sur le plan matériel, en rapprochant physiquement les SAE impliqués dans le projet, et sur le plan organisationnel, en les incitant à coordonner leurs actions. En cela, **l'UMF a tout d'un véritable projet fédérateur**. Sa période d'incubation aura été l'occasion d'un rapprochement entre nombre de partenaires qui n'avaient pas encore forcément eu l'occasion de collaborer. Puis, à la fin de l'expérimentation, l'arrivée de Formation Québec en réseau (le consortium des SAE) aura permis de faciliter la transition vers le milieu preneur, assurant ainsi une pérennité pour l'utilisation à long terme de l'UMF et une ouverture à l'ensemble du réseau des SAE. L'unité continuera donc sa route en permettant de susciter et/ou de renforcer l'envie et/ou le besoin d'expérimenter et/ou de collaborer entre SAE. Déjà, la mise en œuvre d'un système de gestion centralisé et souple pour la réservation de l'UMF va en ce sens.

Point de vue des apprenants

Les apprenants ayant participé à l'expérimentation ont tous fait part, tout d'abord, de leur étonnement et de leur curiosité à l'idée de réaliser leur formation dans une remorque équipée des TIC, puis de leur intérêt, voire de leur enthousiasme après y être entré : *“C'est plus grand dedans que vu de l'extérieur (...) C'est blanc. C'est propre et très confortable (...) C'est bien pensé”*. Si certains d'entre eux avaient déjà eu l'occasion d'entrer dans une espace mobile aménagée (salles de classe relocalisées provisoirement dans une maison mobile, remorque pour l'orientation professionnelle d'EQ, unité mobile permettant de passer des tests auditifs), d'autres avaient imaginé plutôt une forme de bibliobus équipé de postes informatiques. Ils ont tous été agréablement surpris par l'espace mis à leur disposition pour le temps de la formation. Selon les apprenants, l'UMF est un excellent lieu de formation, particulièrement propice aux apprentissages, surtout s'ils le comparent aux salles de formation dont ils disposent habituellement. Tous partagent les impressions suivantes :

- **Le sentiment d'être mis en valeur**, du fait de l'aspect visuel soigné de l'ensemble, de la qualité des aménagements et des équipements mis à leur disposition, ces derniers étant perçus comme tout à fait adéquats pour soutenir la formation;
- **Une bonne disposition des postes de travail**, qui permet à la fois de faire face au formateur, de pouvoir consulter son écran et d'échanger, au besoin, avec ses voisins les plus proches;
- Des postes de travail dotés de fauteuils confortables et d'un espace suffisant pour prendre des notes, consulter des documents et utiliser les ordinateurs, ce **qui permet de rester concentrés sur le cours**.
- **Un effet cocon** relatif à l'aspect enveloppant et rassurant de l'UMF, au fait que les apprenants sont tous ensemble dans la même place, qu'ils ne sont pas dérangés par leurs collègues et qu'ils sont moins distraits par ce qui se passe autour d'eux; autant d'éléments qui contribuent à se sentir plus à l'aise et **qui favorisent l'expression** des plus gênés d'entre eux.
- Une proximité avec le lieu de travail qui rend possible **l'utilisation dans le cours de matériel spécifique à l'entreprise** et permet, au besoin, de se rendre sur place afin d'illustrer en situation réelle des aspects plus théoriques abordés durant la formation.
- Les superviseurs, quant à eux, ajoutent une diminution du stress lié à une meilleure disponibilité en cas d'urgence ou de problèmes dans l'usine.

Les apprenants ont été généralement très satisfaits de l'UMF et de la formation qui y a été donnée. Cette dernière a été jugée à chaque fois non seulement *“plus intéressante que prévu”*, mais aussi très pertinente, voire même s'il ne s'agissait pour certains que d'un simple rafraîchissement de connaissances. La participation de responsables de la production, quand ça a été le cas, a aussi été très appréciée par les apprenants. Leur implication a été perçue comme un gage d'intérêt de l'entreprise pour la formation et une volonté que tous partagent la même expérience. Un des superviseurs de l'entreprise C a d'ailleurs relevé que: ***“l'avantage de cette formation, c'est qu'on va tous parler le même langage”***. Un autre précise (entreprise B) que *“cette formation complète celle donnée à l'interne. Suite aux erreurs, chaque nouvel employé suit une petite formation pour les mesures. C'est bien de pouvoir passer du théorique au pratique (...) Ça permet d'apprendre à manipuler des outils fragiles, à prendre soin du matériel et de réduire le nombre d'achats.”* Pour compléter la formation, *“il faudrait aussi montrer comment s'y prendre avec les vieux modèles de pieds à coulisses, moins dispendieux, qui sont toujours utilisés dans la shop”*.

Un autre aspect important mis en avant par les apprenants est lié à l'utilisation des TIC dans la formation. Les plus jeunes ont apprécié qu'il y ait des ordinateurs et surtout que le formateur fasse référence au matériel employé dans l'usine. Pour certains d'entre eux, par exemple, la gestion des stocks dans l'entreprise pourrait être simplifiée s'ils pouvaient utiliser des tablettes numériques. Certains apprenants précisent qu'il pourrait être judicieux de mettre en réseau les ordinateurs pour que chacun puisse voir ce qui est présenté sur son propre écran sans avoir à se pencher pour voir ce qui se passe sur le tableau interactif. La plupart d'entre eux notent que l'utilisation des ordinateurs est d'autant plus pertinente que ça procure un ***“gain en rapidité (...) c'est mieux pour la compréhension des schémas (...) le déplacement des rapporteurs d'angle se fait avec la souris (...) le formateur est plus disponible pour ceux en difficulté (...) C'est plus ludique, plus amusant. Et c'est un bon moyen de découvrir l'ordinateur (...) C'est plus qu'avec un livre. Pis, tout devient informatisé (...) je suis plutôt heureux qu'il y ait des ordinateurs. De toute façon, on s'en va par là. C'est un premier contact avec l'ordi. Ça donne des bases”***. En outre, nombre d'apprenants se sont sentis plus autonomes dans leur apprentissage.

Près de 10 % des participants ont éprouvé des difficultés à suivre les formations liées à un manque de compétences de base en informatique. Ils se sentaient inconfortables avec la souris, l'utilisation des termes techniques (les menus, les fichiers, les dossiers, etc.). Quelques employés ont d'ailleurs refusé de participer à la formation en raison de la présence d'ordinateurs. Pour un des superviseurs de l'entreprise B: *“l'ordinateur, ça peut être dur pour une personne qui n'y a jamais touché. Faudrait prévoir, selon les niveaux, une heure ou une demi-journée pour les personnes gênées”*. Quelques apprenants ont précisé que s'ils n'utilisaient jamais d'ordinateur (ou encore de manière exceptionnelle) pour jouer ou pour réaliser des tâches administratives, en revanche, ils utilisaient fréquemment leur cellulaire pour régler leurs obligations administratives, chercher des informations, envoyer des messages ou encore utiliser diverses applications (Skype, jeux, etc.). Ceux-là ont vraiment apprécié que la formation dans l'UMF soit facile d'accès, même pour ceux qui n'ont pas vraiment l'habitude des TIC.

Seuls quelques rares experts en la matière, un peu plus pointilleux, ont noté qu'une partie de l'aménagement faisait, de leur point de vue, un peu amateur : *“on voit du plastique qui se décolle sur les fenêtres (...) ça manque d'isolation au plancher”*. Cependant, il ne s'agissait pour eux que de points de détail ne nuisant pas au reste de l'installation. Les mêmes ont évoqué le fait qu'il aurait pu être judicieux de faire appel aux enseignants et stagiaires des écoles spécialisées dans le domaine pour la réalisation des travaux. D'autres apprenants ont trouvé qu'il manquait de lumière naturelle et qu'il faudrait installer plus de fenêtres, ou des plus grandes, voire envisager un toit transparent. Quelques-uns auraient apprécié qu'il y ait plus de décorations ou de couleurs: *“avec les néons, ça fait penser à un couloir d'hôpital”* ou encore *“il faudrait du graphisme sur les murs, que ce soit plus vivant, avec plus d'humour et un peu de beauté”*. Enfin, plusieurs ont noté le fait que la salle de classe est d'un seul niveau et donc, *qu'il faut mettre les grands derrière et les petits devant*. Quoiqu'il en soit, l'ensemble des apprenants a tenu à souligner la qualité des aménagements intérieurs (disposition des

bureaux, confort des chaises) et des équipements disponibles (ordinateurs portables, tableau interactif). La surprise initiale s'est ainsi rapidement traduite en motivation à suivre le cours.

Un des employés de l'entreprise B résume ainsi très bien le sentiment global : *“C'est une très bonne initiative : les gars sont tous dans la même shop. C'est donc adapté à leurs besoins. C'est bien mieux une salle qui se déplace que douze gars qui se déplacent pour un cours. C'est aussi une bonne initiation à l'informatique. Ça va faciliter les formations à venir.”* Autrement dit, l'UMF offre des conditions favorables à l'apprentissage, que ce soit d'un point de vue ergonomique ou significatif, et permet une sensibilisation en douceur à l'utilisation des TIC.

Point de vue des formateurs

Les conditions de formation dans l'UMF sont considérées comme excellentes par l'ensemble des formateurs. En effet, il est tellement plus agréable d'animer une formation dans un espace pensé pour l'accueillir que dans des cafétérias bruyantes ou sur des coins de table ! *“C'est une salle de formation de luxe !”* Le matériel mis à disposition est facile d'utilisation et aucune panne notable n'a empêché le bon déroulement des interventions (si ce n'est les problèmes de chauffage évoqués précédemment). Comme le précise l'un des formateurs : *« Personnellement, j'ai été très impressionné. Tout a été aménagé avec une grande ingéniosité. Chaque moindre espace y est utilisé de manière fort intelligente. Bravo à tous les concepteurs et exécutants du projet. Un beau travail. Je crois que les apprenants du cours ont été impressionnés aussi. »* La disposition des lieux, tout comme les équipements disponibles en terme de TIC, conviennent parfaitement à la mise en œuvre de formations. Le nombre de postes de travail prévu dans la salle de classe répond également aux conditions idéales de réalisation d'une formation en milieu de travail à l'aide d'ordinateurs. Une des limites pointées par les formateurs réside dans la difficulté, du fait du manque d'espace pour circuler, de mettre en œuvre des activités avec l'ensemble du groupe, surtout lorsqu'il est composé d'une douzaine d'apprenants.

Les formateurs ont tous tenu à préciser qu'une formation préalable à l'utilisation de l'UMF ainsi qu'une séance de sensibilisation aux potentialités offertes par les divers équipements en TIC de la remorque sont essentielles pour réaliser son intervention dans les meilleures conditions. Lorsque cela n'a pas pu être le cas, les formateurs ont trouvé la démarche un peu laborieuse. De plus, ceux-ci manquent souvent de temps pour développer leurs compétences numériques liées à la formation et n'ont pas forcément accès à de telles formations au sein de leur structure d'attache. En revanche, une fois que les formateurs ont pu s'approprier les spécificités de l'UMF, ils se sont sentis plus en mesure de faire profiter les apprenants des multiples possibilités qu'elle offre en termes de support pédagogique. Un des formateurs a ainsi vraiment apprécié de pouvoir dessiner par-dessus les schémas affichés dans le CD à l'aide du tableau interactif et d'illustrer son cours rapidement avec des documents (plans, vidéos) accessibles en ligne. **Plus les formateurs ont eu l'occasion d'utiliser l'UMF et de découvrir les potentialités offertes par les diverses TIC mises à leur disposition, plus ils ont eu d'idées pour améliorer leurs interventions.**

L'utilisation d'ordinateurs dans une formation exige à la fois beaucoup de rigueur dans la préparation de son cours et une bonne capacité à s'adapter à l'inattendu. En effet, un problème peut vite survenir et causer l'arrêt, parfois juste temporairement, des activités en cours. L'avantage de l'UMF réside, pour le formateur, dans le fait de pouvoir compter sur un soutien et de conseils à distance en cas de blocage et de travailler avec des groupes restreints, ce qui lui permet de poursuivre son activité tout en renforçant provisoirement l'autonomie des apprenants. Le formateur doit aussi être prêt à basculer à tout moment sur un mode plus classique de présentation. Les formateurs rappellent d'ailleurs que nombre d'exercices utilisant simplement du papier et un crayon sont parfois beaucoup plus riches et plus interactifs que certains modules de formation peu adaptés. Comme le rappelle les formateurs, *“Le plus important, quand on offre de la formation à des adultes, c'est de prendre en compte les intérêts personnels des participants en faisant référence aussi souvent que possible à leur vie quotidienne.”* Paradoxalement, si l'ordinateur limite l'intensité des interactions sociales, il contribue en revanche à créer une forme de saine compétition teintée d'entraide propice à établir de

bonnes conditions de formation. Les participants étant concentrés sur leurs travaux, le formateur a plus de temps pour se concentrer sur le cours et sur les apprenants en difficulté. À la fin de la formation, les apprenants peuvent repartir avec les supports papier du cours, leurs notes, ainsi que les fichiers numériques.

L'UMF a joué le rôle d'un véritable laboratoire d'idées pour les formateurs qui ont pu s'y rendre à plusieurs reprises. Ceux-ci ont ainsi été amenés à développer leur expertise dans le domaine de la formation à l'aide des TIC, tout en s'investissant dans la création, le développement, l'adaptation et la réalisation d'activités de formation spécifiques. En outre, certains d'entre eux ont pu réfléchir à d'autre type d'applications qui pourraient enrichir les potentialités de l'UMF, notamment par l'utilisation d'autres outils, tels que les tablettes numériques, les téléphones intelligents, les logiciels de gestion d'ordinateur en réseau, etc.

5. LE CAS MONTRÉALAIS

5.1. CONTEXTE SPÉCIFIQUE DE L'EXPÉRIMENTATION À MONTRÉAL

Le volet montréalais de ce projet-pilote a consisté, plus précisément, en l'intégration des TIC dans des sessions de francisation offertes aux employés de PME du secteur textile et en la réalisation de ces formations au sein de l'UMF. Il s'est inscrit dans le prolongement d'un projet précédent du CEFRIO, réalisé alors en partenariat avec la CRÉ de Montréal, mis en œuvre notamment par FBDM et documenté par la même équipe de recherche, portant sur l'intégration de l'ordinateur dans la formation de base offerte en milieu de travail (Bélanger & Daniau, 2010). Les expérimentations réalisées au sein de l'UMF ont permis de confirmer la majeure partie des effets attribuables à la mise en œuvre de session de francisation s'appuyant sur les TIC, tout en palliant à certaines limites constatées dans le projet précédent et en bonifiant la diversité des TIC mise à disposition. En effet, l'UMF permet non seulement d'éviter le transport des ordinateurs par les formateurs sur de longues distances (encombrement et responsabilité accrue) et l'installation de ceux-ci dans des locaux pas toujours adaptés (absence de connexion internet, lieu de passage, bruit des machines, interruption par un superviseur, etc.), mais elle offre aussi la possibilité d'utiliser un projecteur, un tableau interactif ou encore une caméra vidéo, de pouvoir compter sur un soutien externe (responsable logistique de l'UMF) en cas de problème et de disposer d'un espace complémentaire pouvant servir, notamment, à la mise en œuvre de pédagogies actives (jeux de rôles, travaux de groupes, etc.).

Après analyse, les principales constatations relatives à la valeur ajoutée de l'utilisation des TIC dans la formation en compétences de base en milieu de travail se retrouvent également dans les formations en francisation :

- Approche facilitant l'alphabétisation numérique pour les entreprises vivant des changements technologiques;
- Nouvelles opportunités d'offres de services pour les organismes de formation permettant d'être en adéquation avec les besoins des entreprises;
- Enrichissement du métier de formateur, ouverture vers de nouvelles approches andragogiques en milieu de travail;
- Gain socio-économique pour les apprenants, par une meilleure communication au sein de leur milieu de travail, un sentiment de valorisation accrue auprès de leurs collègues et de leur communauté, un gain de temps dans les apprentissages, une plus grande confiance en soi susceptible de nourrir l'envie d'apprendre et préalable à l'éventuelle relance de la biographie éducative (Bélanger & Daniau, 2010).

Contexte Montréalais

Le Grand Montréal, qui concentre environ 47 % de la population québécoise, absorbe près de 85 % de l'immigration au Québec⁷. Bien que cette dernière provienne majoritairement de pays dans lesquels l'usage de la langue française est très répandu (Maroc, Algérie, France et Haïti) ou dont la langue partage cette même racine latine (italien, espagnol, portugais, etc.), le besoin en francisation demeure important. Une des conséquences de cette situation est que de nombreuses entreprises montréalaises faisant appel principalement à de la main-d'œuvre immigrante, comme c'est le cas dans le secteur du textile, ont un besoin criant de formation en terme de francisation de leur personnel, ne serait-ce que pour améliorer la compréhension des consignes reliées aux postes de travail et réduire ainsi les éventuelles erreurs dans la production. De plus, malgré l'obligation faite aux entreprises d'offrir un environnement francophone à leurs employés⁸, certaines d'entre elles y privilégient encore l'usage de l'anglais, ce qui n'est pas pour aider l'intégration des nouveaux

⁷ Information tirée du Bulletin N°24 de la Communauté métropolitaine de Montréal de décembre 2013 - http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/periodique/24_Perspective.pdf

⁸ L'Office québécois de la langue française (OQLF) joue un rôle incitatif important auprès des entreprises montréalaises dans leur processus de francisation (cf. Guide des bonnes pratiques linguistiques - <http://www.francaisautravail.org>).

immigrants. En effet, ces derniers, sans s'attarder aux innombrables difficultés liées à l'arrivée dans un nouveau pays (culture, valeurs, etc.), sont parfois amenés à devoir maîtriser deux nouvelles langues pour y parvenir : le français pour leur vie quotidienne (démarches administratives, vie sociale, école des enfants, etc.) et l'anglais pour leur vie professionnelle. Ainsi, bien que près de 90% des formations proposées à la main-d'œuvre peu qualifiée soient relatives à la francisation à Montréal, les besoins en ce domaine sont encore loin d'être couverts par l'offre disponible (Bélanger & Daniau, 2010). Si la francisation passe notamment par l'apprentissage du « code social » des Québécois francophones, elle nécessite qu'une place importante soit réservée à la culture générale. Cependant, l'accès à cette culture se faisant de plus en plus par les supports numériques, il est tout aussi important pour les personnes immigrantes de pouvoir développer leurs compétences numériques. La francisation par les TIC semble donc tout particulièrement adaptée pour favoriser l'intégration de ces derniers dans leur nouvelle société d'accueil. Ceci est d'autant plus vrai que les enfants des personnes immigrantes sont très majoritairement scolarisés en français et utilisent souvent cette langue pour communiquer avec leur entourage; les parents aimeraient pouvoir les accompagner dans leurs apprentissages, mais, bien souvent, ne parviennent pas même à communiquer avec le personnel de l'école. De la même manière, si la majorité d'entre eux possèdent un ordinateur, beaucoup doivent encore solliciter l'aide de leur enfant pour être en mesure de réaliser un certain nombre de tâches administratives. L'ordinateur peut faciliter la vie quotidienne, mais à condition d'en maîtriser les bases. Par ailleurs, l'accès à de meilleurs emplois est bien souvent réservé à ceux qui maîtrisent suffisamment le français, l'anglais... et l'ordinateur !

Les organismes de formation œuvrant dans le domaine de la francisation en milieu de travail à Montréal sont relativement peu nombreux, si on tient compte du nombre de formations qui devraient y être mises en œuvre. Et pourtant, ces mêmes organismes doivent dépenser beaucoup d'énergie pour rejoindre les entreprises dans le besoin et offrir leurs formations en milieu de travail. Et pour cause, les responsables d'entreprises n'ont souvent aucune idée des besoins en formation de base de leurs employés et ne savent pas que ce type de formation peut être financé par Emploi-Québec⁹. C'est d'ailleurs parfois à la suite d'une visite des employés de l'OQLF que les employeurs apprennent qu'ils pourraient bénéficier de certaines subventions. La majeure partie des employeurs n'a pas conscience de l'importance de la formation de base de leur main-d'œuvre et de l'incidence de celle-ci, que ce soit à court ou long terme, sur le développement de leur productivité et de leur capacité à s'adapter aux inévitables changements à venir. Malgré ce contexte peu favorable et afin de faciliter la participation des entreprises aux démarches de francisation, les organismes de formation multiplient les initiatives. Ils tendent ainsi à proposer des projets d'intervention sur mesure, tenant compte des spécificités des entreprises, et à les offrir clés en main, gestion administrative comprise. Ils savent bien que s'ils arrivent à démontrer la pertinence de leurs interventions et à gagner la confiance des employeurs, il leur sera dès lors plus facile d'établir un diagnostic pertinent des besoins réels en formation de l'entreprise et de proposer la poursuite de leur collaboration en adaptant leur offre de services. Selon FBDM, l'efficacité de cette première intervention est un facteur important de fidélisation : près de 70 % des entreprises envisagent ainsi de faire appel de nouveau, au besoin, à leur organisme.

⁹ De multiples formations ciblant plus particulièrement la francisation des employés sont offertes par le biais du Ministère de l'Immigration et des communautés culturelles (MICC) et Emploi-Québec (<http://www.carrefourfrancisation.com/>). À certaines conditions, ces cours sont gratuits pour les entreprises. L'OQLF soutient aussi la francisation de l'environnement de travail au travers du Programme de soutien à la francisation des PME par les TIC. L'aide financière peut alors couvrir 75 % des dépenses admissibles jusqu'à concurrence de 50 000 \$.

Les conditions d'expérimentation

Le volet montréalais de l'expérimentation de l'UMF visait plus particulièrement à établir les spécificités ainsi que les conditions de réussite de l'utilisation d'une unité mobile de formation dans une zone à forte densité urbaine. Cette partie du projet, réalisée en partie grâce au soutien de la CRÉ de Montréal, a été réalisée par FBDM et pilotée en collaboration avec le CEFRIO. La mission de FBDM est de « développer les compétences de base des personnes en emploi, sans emploi ou en démarche d'insertion en emploi ». Cet organisme travaille avec les syndicats et les entreprises du secteur textile du grand Montréal depuis de nombreuses années. Il leur offre des solutions sur mesure et clés en main comprenant l'évaluation des besoins réels, la gestion administrative, la planification et le suivi des interventions, l'accompagnement par les formateurs, etc.

L'UMF a accueilli, au cours de l'automne 2013, trois sessions de formation portant sur la francisation. Trois formateurs ont été sélectionnés sur une base volontaire au sein de l'équipe de FBDM, en fonction de leur intérêt pour ce projet, de leur familiarité avec les TIC et de leur expérience dans le domaine de la francisation. Chaque formateur, aidé d'un chargé de projet, avait préalablement procédé à une évaluation des compétences langagières des futurs apprenants afin de les regrouper selon leur niveau : débutant, intermédiaire et avancé. Les trois groupes ainsi formés ont compté de quatre à huit participants. Dès le lendemain de l'arrivée de la remorque à Montréal, les formateurs ont suivi une formation visant à devenir autonomes dans l'utilisation de l'UMF et de ses divers équipements. À ce moment, leurs groupes respectifs avaient déjà débuté leur formation en francisation dans des conditions plus classiques (papiers/crayons). Bien qu'ayant déjà préparé un certain nombre d'exercices susceptibles de favoriser l'usage des TIC dans la formation, les formateurs ne savaient pas exactement à quoi s'attendre avant d'entrer dans l'UMF. Une fois sur place, ils ont pu envisager de nouvelles possibilités, ne serait-ce que par les spécificités du tableau interactif, et ont adapté leurs approches pédagogiques en conséquence.

Déroulement des expérimentations dans les entreprises

La première formation, la plus importante en termes de temps passé dans l'UMF, s'inscrivait dans le cadre du projet pilote « MiniCampus Couture » de Montréal Couture. Celui-ci consistait à former des travailleurs et des travailleuses déjà plus ou moins expérimentés en couture afin de favoriser leur recrutement par les entreprises du secteur de la mode et de l'habillement à Montréal. Le projet MiniCampus Couture prévoyait tout d'abord sélectionner un total de 32 personnes susceptibles de participer à une formation en alternance de courte durée (dix semaines) et administrer un test visant à évaluer les compétences professionnelles ainsi que le niveau de français. Une fois sélectionnées, ces personnes étaient jumelées, lors d'une rencontre ayant pris la forme d'un *speed jobing*, avec des entreprises susceptibles de leur offrir un lieu de stage en milieu de travail, de les rémunérer et de les embaucher par la suite. Pour ce faire, Montréal Couture s'est appuyé sur un bassin d'environ 70 entreprises de ce secteur, rassemblées depuis 2012 au sein du regroupement d'employeurs ModEM. Parmi ces entreprises, douze PME, dont la moitié comptait moins de cinq employés, ont bien voulu s'engager à prendre d'un à neuf stagiaires. Les plus grandes entreprises du secteur disposant déjà bien souvent d'un service de formation à l'interne, seules les PME ont été mises à contribution.

À la suite de ce processus de sélection, quatre groupes ont été créés, dont un seul a été amené à compléter sa formation par des cours de francisation offerts au sein de l'UMF. Ce groupe, composé initialement de huit personnes, a ensuite été réduit à **5 participants**, les trois autres étant francophones. Les cours leur ont été offerts au rythme de **5 matinées par semaines**. La formation en couture, quant à elle, a été donnée au Couturoscope à Montréal durant les après-midi, dans des espaces machines recréant un environnement de production industrielle. La session de formation a été découpée en trois temps. La première partie a consisté en quatre semaines d'ateliers de francisation et de couture. Elle a été suivie de deux semaines de stages permettant de valider le transfert de ces acquis en situation de travail et de s'ajuster aux spécificités de l'entreprise d'accueil avec l'utilisation du matériel authentique et la réalisation de différentes pièces. Les quatre dernières semaines ont repris le même format que les quatre premières.

La deuxième formation en francisation concernait un groupe de six employés d'une entreprise de textile montréalaise. Le directeur de cette usine de Lachine, conscient des besoins en francisation de certains de ses employés et des conséquences négatives sur la production (non-respect des consignes, etc.), avait fait appel aux services de la mutuelle de formation FormaPlus pour trouver une solution adaptée à leurs besoins. Cette mutuelle s'est ensuite tournée vers FBDM pour prendre en main le dossier et mettre en œuvre les formations en francisation nécessaires. Le groupe sélectionné pour participer à la formation dans l'UMF était composé de **6 apprenants** de niveau grand débutant en français. Cette formation s'étalant sur plusieurs mois, au rythme de **3 heures par semaine**, seule une partie des cours offerts le samedi ont eu lieu dans l'UMF. La formation s'est ensuite poursuivie très majoritairement dans l'entreprise.

La troisième formation concernait un groupe d'employés d'une usine de vêtements pour hommes de l'île de Montréal. L'entreprise emploie majoritairement du personnel issu de l'immigration. Si les premières générations comprenaient surtout des Européens, désormais la majorité des travailleurs est originaire du Moyen-Orient. Parfois, des familles entières travaillent dans l'entreprise depuis des années. La majeure partie des tâches réalisées par les employés est manuelle, cependant, de plus en plus d'opérations sont automatisées. Les employés peuvent donc être amenés à effectuer une programmation simplifiée de machines à l'aide d'écrans tactiles munis de symboles ou, plus exceptionnellement, de claviers. Dans ce cas, l'initiative de la formation revient au syndicat de l'Union des employés de services, l'UES800, affilié à la FTQ. Ce projet de francisation est en place depuis les années 1990-2000 et est reconduit en continu au gré des embauches et des mouvements de personnel. La gestion administrative de ce projet ainsi que la réalisation des formations est assurée par FBDM. Ce dernier organisme a simplement proposé de bonifier l'expérience de formation déjà en cours en offrant à un groupe d'apprenants de profiter des équipements de l'UMF durant le séjour de celle-ci à Montréal. Ce groupe était composé de **8 apprenants** grands débutants en français qui venaient d'entamer leur première session de francisation. Les formations ont été données à un rythme de **2 fois 2 heures par semaine** (le mardi et le jeudi de 17h à 19h) entre la mi-novembre et la mi-décembre.

Logistique – UMF à Montréal

Dans le cadre de l'expérimentation qui s'est déroulée à Montréal, les problèmes logistiques liés à la remorque ont été de deux ordres. Le premier défi à relever pour les coordinateurs de l'expérimentation a été de trouver un emplacement suffisamment grand et sécuritaire pour l'Unité, pas trop éloigné du lieu de formation en couture, offrant des services minimaux (branchement électrique adéquat, accès à des toilettes et éventuellement à une salle de formation). Le lieu initialement prévu, un stationnement intérieur situé dans un bâtiment jouxtant celui dans lequel la formation pratique en couture avait lieu, ne pouvant accueillir, après vérification, de remorques de plus de 48 pieds (l'UMF mesure 53 pieds) a dû être exclu. Finalement, le choix s'est porté sur la cour de *L'École des métiers de l'équipement motorisé de Montréal* (ÉMÉMM). La remorque a donc été stationnée le long du bâtiment à proximité d'une sortie d'urgence (permettant ainsi l'accès à une salle de bain), à distance raisonnable d'un branchement électrique (le câble passait par une des fenêtres) et sous la surveillance d'une caméra vidéo.

Le second défi a été directement lié aux capacités d'adaptation de l'UMF aux conditions climatiques difficiles. En effet, la remorque ayant été stationnée dans un « couloir de vent » et l'hiver étant précoce, l'accès à l'UMF s'est parfois révélé un peu ardu : sol gelé et escaliers glissants, porte claquant en raison d'un vent violent, etc. Lors des nuits les plus froides, bien que le chauffage soit resté allumé toute la nuit, la température intérieure a pu descendre à 4°C. Malgré l'utilisation en renfort de la génératrice et de deux chaufferettes, la température atteignait alors péniblement 14°C. L'impact de ces conditions climatiques extrêmes sur le bon déroulement des formations dans l'UMF a été important : seul environ un quart des cours initialement prévus dans la remorque a pu y être offert dans de bonnes conditions ; une moitié a nécessité de la part des participants de s'équiper en conséquence (manteau, bottes d'hiver, grosses chaussettes, etc.) ; le reste des cours a été donné dans les locaux de l'ÉMÉMM ou de Montréal Couture, à proximité des ateliers de travaux pratiques.

Heureusement, tant les apprenants que les formateurs étaient extrêmement enthousiastes à l'idée de poursuivre la formation dans l'UMF, ils ont donc tout fait pour l'utiliser à son maximum en faisant preuve d'une persévérance exemplaire. Suite à cette expérimentation, qui était la première en condition hivernale, de très nombreux ajustements ont été apportés à l'Unité mobile afin de s'assurer qu'elle soit réellement adaptée à l'hiver québécois.

Ceci dit, les aménagements intérieurs ainsi que les équipements en TIC ont été particulièrement plébiscités par les différents utilisateurs de l'UMF. En effet, en dehors de quelques problèmes mineurs rapidement réglés par téléphone avec la personne chargée de la maintenance de l'UMF, tout a fonctionné pour le mieux. La prise en main par les formateurs des multiples spécificités de la remorque s'est faite très rapidement. Une fois autonomes, ils ont pu, en s'appuyant sur la participation des apprenants, installer l'ensemble de l'équipement en quelques minutes. Afin de permettre aux formateurs de se concentrer sur leur intervention, les équipes du CEFRIO et de recherche se sont alors mobilisées pour relayer et appuyer les demandes d'ajustements rendues nécessaires pour poursuivre l'ensemble de l'expérimentation. À la suite du projet-pilote à Montréal, des modifications substantielles visant à rendre l'UMF fonctionnelle durant les quatre saisons ont été réalisées.

5.2. AVIS DES UTILISATEURS DE L'UMF À MONTRÉAL

Point de vue des employeurs

La mise en œuvre de formations en francisation au sein de l'UMF a été plutôt bien accueillie par les employeurs. S'ils peuvent être dubitatifs quant à l'utilité de cette approche par les TIC et à son influence réelle sur l'amélioration de la productivité au sein de leur atelier, ils font totalement confiance en l'expertise de FBDM dans ce domaine. En effet, bien que la tendance à la numérisation des postes de travail tende à s'accélérer, les employés rencontrés n'ont pas encore accès sur leur poste de travail à des claviers d'ordinateur. En réalité, le recours au numérique dans le milieu manufacturier est encore très limité et consiste surtout en l'utilisation de machines comportant des commandes numériques pilotées par des écrans tactiles pourvus de codes de produits, de symboles ou d'idéogrammes suggestifs (Bélanger & Daniau, 2010).

Par ailleurs, les employeurs semblent prendre peu à peu conscience du fait que la francisation, qui participe à l'amélioration générale des compétences langagières de leur personnel, permet aussi :

- > De s'assurer de la compréhension des communications écrites à l'interne en permettant à tous les employés d'être capable de lire les notes laissées par leurs collègues ou leur superviseur à leur intention, et réciproquement, d'être capable d'en rédiger de manière autonome (écriture liée) ;
- > D'avoir accès aux informations contenues dans les différents affichages mis à leur disposition, qu'il s'agisse de consignes portant sur la santé et la sécurité, de la modification de tâches ou d'horaires, ou encore d'être en mesure de présenter leur candidature sur un autre poste de travail affiché à l'interne (caractères d'imprimerie) ;
- > De renforcer la capacité d'expression à l'oral de chacun, de développer ainsi un langage commun et favoriser, de cette manière, l'émergence d'une certaine solidarité ou d'une éventuelle recherche de complémentarité au sein des équipes de travail, voire, ultimement, le développement d'une culture d'entreprise (langue commune) ;
- > De préparer les employés, dans le cadre du projet de l'UMF, à l'intégration probable et progressive dans les années à venir des TIC dans leur espace de travail ;
- > De révéler le besoin d'actualisation des compétences de base des québécois francophones.

D'une part, l'accroissement des capacités de lecture et d'écriture, tant à la main qu'à l'aide des supports numériques, est susceptible de participer à l'amélioration de la productivité de l'entreprise, grâce à une réduction du taux d'erreurs, du nombre d'accidents ou du temps perdu à se faire

comprendre. D'autre part, une meilleure qualité de l'expression et de la compréhension orale y contribue probablement tout autant, à la fois par le biais d'une plus grande réactivité dans les échanges, plus particulièrement dans les situations d'urgence, en créant des conditions propices à l'émergence d'un esprit d'équipe, en facilitant la mobilité à l'interne et en réduisant le rythme de renouvellement du personnel (Bélanger, Daniau & Meilleur, 2011). Autrement dit, **la francisation permet de gagner du temps, une denrée rare pour qui souhaite accroître la productivité, tout en favorisant l'amélioration des relations interpersonnelles au sein de l'entreprise, et ce, que ce soit à court, moyen ou long terme.**

Ces constats spécifiques à la francisation rejoignent et complètent ainsi les commentaires recueillis auprès des entreprises ayant participé à de précédentes recherches portant sur les effets de la formation de base en milieu de travail (Bélanger & Daniau, 2010 ; Bélanger, Daniau & Kaliaguine, 2010) :

- Une nette amélioration de la mobilisation des employés ;
- Une hausse de la capacité du personnel à prendre des initiatives ;
- Une participation accrue aux autres formations proposées ;
- Une baisse significative du roulement de personnel ;
- Davantage de gestes d'entraide et de manifestations d'empathie au sein du personnel ;
- Une nette amélioration des relations entre le personnel et la direction (chacun voyant l'autre faire des efforts) ;
- Un moyen d'aider les employés les moins qualifiés à mieux assumer les autres facettes de leur vie quotidienne (notamment les parents qui ont des enfants scolarisés) et de limiter les absences.

Point de vue des apprenants

Les apprenants ayant participé à l'expérimentation au sein de l'UMF ont tous fait part de l'intérêt et de la pertinence de cet espace de formation équipé des TIC dans le cadre de leur cours de francisation. Quoique plusieurs séances, en raison du froid, n'aient pu se dérouler au sein de la remorque, ils ont très majoritairement préféré s'y rendre, lorsque les conditions le permettaient, que de se retrouver dans une salle de classe plus classique, même équipée de quelques ordinateurs ou d'un tableau interactif, voire dans un lieu moins approprié comme une petite salle de réunion sans fenêtres. Plus les apprenants ont passé de temps dans la remorque et plus ils ont pu exploiter les possibilités offertes par les TIC, plus ils ont été convaincus de son utilité. Lorsque la manipulation de ces nouveaux outils a pu être intégrée harmonieusement aux cours de francisation, ils ne l'ont pas perçu comme une contrainte mais bien comme un soutien à leur apprentissage. Par ailleurs, si les plus jeunes se sont montrés particulièrement motivés par l'utilisation de l'ordinateur, les plus âgés voyaient plutôt en cet apprentissage un moyen de mieux comprendre (ou rejoindre) la nouvelle génération (enfants ou petits-enfants). En effet, bien que la majeure partie d'entre eux possède déjà un ordinateur, beaucoup ne l'utilisent pas et préfèrent demander à leurs enfants de s'en servir pour eux. En revanche, suite à cette expérience, tous souhaitent désormais s'équiper afin d'être en mesure de poursuivre leur initiation à domicile, ou encore pour se rendre au cours avec leur propre ordinateur portable.

Les participants soulignent que l'intégration des TIC dans des cours de francisation permet, en multipliant les approches, d'accélérer et de renforcer les apprentissages en cours. Certains apprenants vont même jusqu'à affirmer que la francisation est plus intéressante avec l'ordinateur et qu'il leur serait difficile de faire sans maintenant qu'ils ont appris à faire avec. Pour eux, l'utilisation des TIC contribue de diverses façons à améliorer leur compréhension et leur mémorisation des spécificités de la langue française. Elle permet de :

- Fournir une rétroaction immédiate dans le processus d'écriture grâce aux correcteurs dynamiques et efficaces d'orthographe, de conjugaison, de grammaire ;
- Proposer une multitude d'exercices, de questionnaires et de tests (avec ou sans didacticiel) favorisant un retour rapide sur l'acquisition de connaissances en cours ;

- Soutenir l'autonomie des apprenants durant (chacun à son rythme) et après le cours, en autorisant, par exemple, ceux-ci à poursuivre leurs exercices de prononciation de chez eux ;
- Partager des informations, des fichiers, des vidéos ou des illustrations qui peuvent être ensuite consultés à distance (Dropbox, courriels, etc.) ;
- Rendre accessible une source rapide et inépuisable d'informations variées ;
- Visiter des sites culturels, comme des musées, ou d'autres lieux moins accessibles, comme le Grand Nord canadien, afin de mieux comprendre la culture québécoise (écoute de la prononciation, des accents, de la structure des phrases, etc.).

Ces constatations rejoignent et complètent celles exposées à la suite de l'expérimentation sur l'intégration des TIC dans la formation de base. L'équipe de recherche mettait alors en avant que ces formations permettaient aux apprenants :

- D'améliorer la qualité de leur expression orale et leur compréhension de la langue (accents) ;
- De favoriser la mémorisation en multipliant les approches (audio, vidéo, etc.) ;
- D'interagir plus facilement avec le contenu du cours (revenir en arrière, surligner les erreurs, lire un texte tout en écoutant la prononciation) ;
- D'intégrer des éléments de culture générale qui leur sont utiles dans leur vie quotidienne (régions, obligations administratives, transport) ;
- D'utiliser les mêmes modes de communication écrite que ceux qu'ils trouvent partout dans leur environnement (annonces, journaux, documents administratifs) ;
- D'élargir l'éventail des moyens de communication à leur disposition (Bélanger & Daniau, 2010).

Par ailleurs l'utilisation des TIC dans une formation en francisation permet aussi de sensibiliser les apprenants à l'utilisation de divers supports numériques et à les préparer aux éventuels changements à venir. Les employés développent ainsi une capacité d'adaptation qui leur permettra notamment :

- De se sentir plus à l'aise lors de leur participation à d'autres formations impliquant des TIC ;
- De mieux vivre l'omniprésence des communications à distance ;
- D'envisager plus sereinement l'éventuelle numérisation à venir de l'appareil de production.

Au-delà de ces apports liés strictement à l'usage des TIC, les documents préparés spécialement par les formateurs ont été particulièrement appréciés, d'autant plus que leurs corrections permettaient un retour très rapide sur les progrès réalisés. De plus, la plupart ont apprécié de pouvoir varier les approches et de passer de temps à autre à des discussions de groupe ou des exercices d'écriture. Une chose semble claire, tous les apprenants s'accordent pour affirmer que **les qualités humaines du formateur sont nettement plus importantes que la possibilité d'utiliser ou non un ordinateur dans la salle de classe.**

De plus, tout comme la formation de base, la francisation participe du développement des individus. En effet, les apprenants, en relançant ainsi leur biographie éducative, entreprennent par là même un cheminement susceptible :

- D'améliorer leur confiance en eux et leur estime de soi ;
- De retrouver une certaine fierté, lorsqu'ils se rendent compte des progrès réalisés après seulement quelques séances ;
- De renforcer leur courage, leur volonté et leur goût d'apprendre ;
- D'éprouver une satisfaction profonde face à l'ampleur de l'effort consenti et aux résultats obtenus ;
- De faire preuve d'une curiosité renouvelée (Bélanger & Daniau, 2010).

Les employés, au-delà des avantages liés à l'amélioration possible de leur statut socioprofessionnel, peuvent ainsi renforcer leur sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 2003) ainsi que leur capacité à se projeter dans un avenir encore incertain. En outre, le développement d'un niveau de connaissances pratiques en français (vocabulaire, grammaire) et sur un ordinateur (Internet, logiciels) pour être fonctionnels dans la vie de tous les jours, leur permet d'envisager :

- De gérer eux-mêmes leurs comptes ou encore d'assurer progressivement leur autonomie numérique¹⁰, afin d'être en phase avec l'évolution de la société et l'omniprésence des TIC en son sein ;
- D'assumer plus facilement de nouvelles responsabilités et d'apprendre à s'adapter aux changements professionnels à venir (recherche d'emploi, reprise d'études, nouveau poste de travail) ;
- De participer, en tant que citoyen, à la vie socioculturelle québécoise, de sortir des réseaux ethniques, d'élargir l'éventail des sources d'information disponibles et de favoriser ainsi l'émergence d'un esprit critique ;
- De favoriser les échanges avec ses enfants et d'être en mesure de les accompagner dans leurs cheminements éducatif, professionnel et personnel.

Le point de vue des formateurs

Au cours des dernières années, FBDM a développé une certaine expertise dans l'intégration des TIC dans la formation de base et la francisation au travers de sa participation à différentes expérimentations et projets pilotes (Dugas, 2012) tels que l'Intégration des TIC dans la formation de base, l'OutilVif (pour Validation Intégration et Francisation) et l'UMF. Les formateurs de FBDM peuvent ainsi bénéficier, à l'interne, de l'aide d'une personne chargée du soutien pédagogique pour les projets s'appuyant sur l'outil numérique, comme dans le cas de l'UMF. Ainsi, bien que les formateurs ayant participé aux premiers projets pour diverses raisons (déménagement, obtention d'un emploi plus stable, etc.) ne fassent plus partie de l'équipe de FBDM, un certain nombre de supports de formation sont encore accessibles. Même si les formateurs peuvent avoir facilement accès à ce matériel, la plupart d'entre eux manquent de temps pour en prendre connaissance, multiplier les expérimentations et, en retour, enrichir le corpus de données déjà disponibles.

Les formateurs impliqués dans l'expérimentation ont utilisé diverses facettes des TIC :

- Projecteur et tableau interactif, pour les parties plus magistrales, mais aussi pour illustrer le cours de manière plus interactive et proposer des activités collectives ;
- Ordinateur individuel, pour utiliser les éléments de base du système d'exploitation (personnalisation, taille des caractères, etc.), le lecteur de DVD, la souris, le clavier, la connexion internet, etc.;
- Logiciels fournis, pour la bureautique (Word), le dessin ou l'image, le lecteur multimédia, le navigateur web, etc.;
- Espaces de stockage externe, tels que les clés USB, l'envoi de fichiers via une adresse courriel, la Dropbox (partage de dossiers, facile à consulter de chez soi et permettant de compenser l'absence de support papier), etc.;
- Support accessible en ligne pour enrichir le cours comme des logiciels, didacticiels, jeux, questionnaires, exercices de prononciation, etc.;
- Visionnage de documentaires sur l'activité professionnelle, de divers vidéo (avec différents accents français), visites virtuelles de musées, écoute de musique québécoise, etc.

Dans le cadre de l'UMF, les formateurs ont commencé par s'approprier peu à peu l'équipement à disposition dans la remorque avant de développer, en tenant compte de ces spécificités, leurs propres supports de formation. En conséquence, seuls ceux ayant pu s'y rendre à plusieurs reprises ont pu esquisser, planifier puis réaliser de nouvelles formes d'intervention adaptées à ce projet pilote et répondant aux objectifs de la francisation. Autrement dit, **lorsque les formations offertes dans la remorque sont propices à l'utilisation de l'ensemble des TIC rendues ainsi accessibles (francisation, alphabétisation, formation de base, etc.) et que les formateurs ont l'occasion de se les approprier en s'y rendant à plusieurs reprises, l'UMF devient alors un catalyseur pour le développement de nouvelles approches.** Ce véritable laboratoire d'idées consiste en une source

¹⁰ La compétence numérique fait partie des compétences essentielles permettant de développer sa capacité d'adaptation à la vie socio-professionnelle -
<http://www.hrsdc.gc.ca/fra/competence/competences_essentielles/conseils_informatique.shtml>.

d'inspiration quasiment inépuisable, offre un terrain d'expérimentation adapté et évolutif, tout en proposant une approche innovante et motivante de la formation en milieu de travail.

Par ailleurs, les retombées directes de ce projet sur le travail d'animation sont, selon les formateurs, plutôt similaires à celles présentées dans la recherche précédente (Bélanger & Daniau, 2010) :

- Un gain notable de l'attention des apprenants grâce à l'utilisation de supports visuels attrayants (écran de couleur par rapport à des photocopies en noir et blanc);
- Une plus grande participation de ceux-ci à leur propre processus d'apprentissage;
- Une maîtrise progressive et souvent acquise de façon ludique des compétences de base liées à l'utilisation de l'ordinateur;
- Une collaboration accrue entre les apprenants (les plus avancés aident les autres);
- Un processus d'autonomisation des apprenants permettant au formateur de passer plus de temps pour répondre aux besoins de ceux qui éprouvent le plus de difficultés;
- Un gain de temps pour les travaux de préparation, de correction, de rattrapage, d'évaluation des apprentissages et de suivi des progrès réalisés (possibilité de sauvegarder les travaux, etc.);
- Une source d'inspiration quasiment inépuisable permettant un renouvellement régulier des approches andragogiques employées;
- Une réduction du gaspillage de papier;
- Sans oublier une augmentation de la réactivité de l'enseignant, avec la possibilité de rechercher rapidement des informations afin de répondre à un questionnement spécifique et l'illustrer d'exemples.

L'accès aux données disponibles dans Internet, les exercices pratiqués à l'aide des didacticiels ou encore l'utilisation des divers outils d'enregistrement disponibles représentent autant de moyens d'enrichir la matière à étudier, d'apprendre à la contextualiser et à s'en servir dans la vie quotidienne. **L'intégration des TIC dans les cours de francisation joue à la fois un rôle de catalyseur pour l'implication des apprenants et de ressource pédagogique inépuisable pour le formateur.** En revanche, dans le cadre de groupes composés de très grands débutants et n'ayant aucune connaissance de base en informatique, l'introduction des TIC en francisation nécessite une préparation spécifique. Sinon, comme le rappelle l'un des formateurs à propos : « *d'un groupe de « vrais » débutants qui en était à son 2^e cours seulement. Nous en sommes donc encore aux lettres de l'alphabet, aux nombres, aux questions usuelles « Quel est ton nom ? ». « Quel âge as-tu ? »... Dans un tel contexte, l'ordinateur est d'un très faible apport. En outre, trois des six apprenants sont très peu familiarisés avec l'utilisation d'une telle machine.* ». Cependant, un des buts de la francisation étant d'accompagner les apprenants dans le développement de leur capacité de compréhension et d'expression à l'orale, lorsque le niveau du groupe le permet, les séances de formation gagnent à débuter par une période de conversation en français qui permet alors d'aborder des thèmes que les participants peuvent aisément s'approprier (une expérience, un concept, etc.). Dans ce cadre, il peut être difficile, si on a affaire un groupe de grande taille au sein de l'UMF, de proposer des activités à l'oral en plusieurs petits groupes. L'usage des TIC vient ensuite supporter la réflexion tant collective qu'individuelle sur le sujet préalablement discuté. Dans ce cadre, l'UMF est à l'origine d'un effet plutôt inattendu, décrit précédemment comme **l'effet cocon**, relatif à l'aspect sécurisant, clos et isolé offert par la remorque, qui consiste à rendre les apprenants moins timides et, de ce fait, « à se lâcher plus facilement à l'oral ».

Pour conclure sur la perception des formateurs, rappelons les termes évocateurs employés par une formatrice ayant participé à la recherche précédente (Daniau & Bélanger, 2010) à propos de son expérience avec un groupe en alphabétisation: « *Les ordis, pour l'alphabétisation, c'est un miracle, honnêtement. Pour le reste, je ne sais pas. Je suis hyper sceptique. Ça m'a pris très longtemps à m'habituer et maintenant, je suis prise à fond. Mais je trouve qu'il ne faut pas s'emballer. Ça ne va pas être le remède miracle à l'apprentissage. Souvent, je trouve que tout ce qu'on fait, c'est juste remplacer le papier. Par contre, avec les analphabètes... Avec une femme de mon groupe, j'avais tout*

essayé. Rien ne marchait. Elle n'avancait pas. Mais dès qu'elle a touché à l'ordi, c'était comme... Elle a écrit son nom et tout ! »

Si les formateurs avaient pu disposer d'un peu plus de temps, ils auraient voulu notamment se servir du potentiel formatif de la webcam, se pencher sur la pertinence des jeux sérieux, ou encore utiliser le matériel de captation vidéo. De plus, de nombreuses activités pourraient être développées en s'appuyant sur les ressources quasi illimitées offertes par divers périphériques, tels que les imprimantes, les tablettes numériques (à prévoir), les téléphones cellulaires des participants, les casques audio (travaux individuels de prononciation), etc.

6. CONDITIONS DE RÉUSSITE ET DE PÉRENNITÉ

6.1. CONDITIONS DE RÉUSSITE POUR LA CONCEPTION D'UN PROJET D'UMF

Les conditions de réussite de la mise en place d'un projet de création d'une UMF s'apparentent à celles qu'on retrouve dans d'autres démarches similaires et que nous avons pu constater dans ce projet-pilote. Néanmoins, il semble ici pertinent d'en rappeler les grandes lignes, d'autant plus que les différents points développés ci-après sont directement tirés de l'analyse des données collectées durant l'expérimentation. Les étapes décrites ci-après ne sont pas restrictives, mais plutôt de nature à nourrir la réflexion sur la mise en œuvre d'un projet d'UMF.

1. Réunir les partenaires motivés et établir la liste des milieux visés

- Créer un premier réseau restreint composé de partenaires motivés;
- Identifier les publics-cible et faciliter l'expression des demandes;
- Réfléchir collectivement à la pertinence de cette approche dans ce cadre ;
- Rechercher les complémentarités et faciliter la collaboration entre les différents partenaires et leurs réseaux;
- Valider les appuis ainsi que les interlocuteurs sur lesquels il est possible de compter;
- Élaborer une forme de contrat de service visant à s'assurer pour la durée du projet :
 - de leur adhésion au projet (interlocuteurs privilégiés et structure organisationnelle),
 - de leur intérêt pour sa réussite (mise en avant de perspectives d'avenir),
 - des modalités de leur implication (détails des actions à réaliser),
 - de la pérennité de leur engagement (en cas d'absence ou de départ d'un des responsables).
- Déterminer clairement quelles sont les tâches qui incombent à chacun des porteurs du projet (financement, gestion, logistique, formation, communication, etc.);
- Faire l'inventaire des partenaires potentiels en fonction de leurs intérêts, de leur complémentarité, de leurs apports (financier, échange de services, publicité, etc.), etc.

2. Analyser l'offre et la demande de formation et préciser l'objet de l'UMF

- Réaliser une première étude des besoins en formation des milieux visés au sein du réseau des partenaires (sondages et rencontres informelles);
- Produire une synthèse des attentes de ces bénéficiaires en termes de souplesse, de délais, de rythme et de durée pour la mise en œuvre de formation (données existantes ou à collecter);
- Réaliser une évaluation des possibilités de formation susceptibles de répondre à ces besoins et à ces attentes (à l'interne et via d'autres organismes);
- Extraire de l'analyse de ces données les situations pour lesquelles l'utilisation d'une UMF semble appropriée.

3. Préciser les conditions d'utilisation de l'UMF

- Déterminer quels types de contextes une UMF peut desservir :
 - par territoire (partenaires potentiels (SAE, CLD, etc.), zone urbaine à forte densité de population, zones éloignées des centres de formation, etc.);
 - par secteur d'activité (partenaires potentiels (CSMO, mutuelles de formation, etc.), secteurs prioritaires, opportunités conjoncturelles, etc.);
 - par public (partenaires potentiels (EQ, CPMT, syndicats, organismes communautaires, etc.), catégories d'emplois, immigrants, personnes âgées, etc.)
 - par objectif : insertion sociale et professionnelle, développement des compétences de base, formation professionnelle, formation générale, etc.
- Proposer un ou des dispositifs de formation qui soient complémentaires à ce qui existe déjà;
- Vérifier et valider ces hypothèses auprès des acteurs de terrain et les ajuster au besoin;
- Procéder à une synthèse des dispositifs de formation pour lesquels une UMF semble appropriée.

4. Concevoir l'UMF comme un projet fédérateur

Cette démarche, pour réussir, doit s'appuyer, et ce, dès les premières étapes, sur l'avis d'un échantillon représentatif des personnes qui seront amenées à l'utiliser:

- Les entreprises et particulièrement les PME visées;
- Les apprenants potentiellement ciblés (hommes et femmes; jeunes, adultes et aînés; salariés, travailleurs autonomes, bénévoles et citoyens; en santé, malades ou handicapés; etc.);
- Des formateurs expérimentés dans l'usage des TIC en formation, ayant idéalement une première expérience d'intervention dans une UMF;
- Des chargés de projet des organismes de formation partenaire du projet;
- Des représentants des secteurs d'activité ciblés (public, communautaire et privé).

Plusieurs rencontres de remue-méninges sont nécessaires pour débattre des points suivants :

- Choix du type de véhicule (autobus, conteneur, remorque, etc.): autonome ou tractable; capacité d'accueil; branchement électrique et/ou génératrice (gaz ou gazole); etc.
- Travaux d'adaptation : isolation thermique et phonique, accès (porte, rampe, escalier, ascenseur), fenêtres (parois, plafond), éclairage (réglable et économique), système de climatisation/chauffage, toilettes, etc.
- Aménagements à prévoir : lieu de stockage, design de la salle de formation, ergonomie des postes de travail, décoration, lettrage extérieur, etc.
- Équipements nécessaires : mobilier (armoires, tables et chaises), TIC, matériel audio et vidéo, porte-manteaux, tableau, matériel pédagogique, distributeur d'eau (chaude et froide), réfrigérateur pour les lunchs, etc.

La décision finale devrait revenir aux organismes porteurs du projet, qui pourraient se faire aider ponctuellement par des experts dans ces différents domaines afin d'établir la faisabilité de ces propositions. Le tout devrait être pensé de façon à ce que l'UMF puisse offrir un contexte le plus favorable possible à l'apprentissage.

5. Compléter le montage financier

Une fois ces différentes étapes réalisées, le groupe restreint de porteurs de projet devrait être à même de partager une vision commune de l'UMF et de son potentiel d'utilisation dans le domaine de formation ciblé. Il est nécessaire de chiffrer le coût de l'ensemble du projet, tout en précisant quels sont les aspects facultatifs. Le budget de la réalisation du projet doit nécessairement comprendre, minimalement : la partie **investissement initial** et les **frais de fonctionnement (fixes et variables)**. Ceci fait, les porteurs de projet peuvent dès lors faire appel à l'ensemble des partenaires potentiels afin de réfléchir ensemble à la meilleure solution en termes de sources de financement. Celles-ci peuvent notamment provenir d'institutions gouvernementales, d'instances de concertations, de regroupement d'organisations ou encore de partenaires privés. Les prochaines étapes consistent à :

- Élaborer les demandes de financement nécessaires à la mise en œuvre du projet, le cas échéant;
- Développer les protocoles d'entente avec les partenaires souhaitant se joindre au projet;
- Mettre en place les propositions d'échanges de services avec les spécialistes du domaine;
- Établir la liste des compagnies dont la nature et les valeurs sont cohérentes avec celles du projet et qui seraient susceptibles d'être suffisamment intéressées par le projet pour y contribuer sous forme de commandites.

6. Réalisation de l'UMF

L'étape suivante consiste à procéder aux différents appels d'offres à la fois pour l'acquisition de l'UMF, les travaux d'adaptation, les aménagements nécessaires ainsi que les divers équipements.

Lors de la réalisation de l'UMF, les porteurs du projet doivent absolument s'assurer que les entrepreneurs aient bien saisi la nature et la complexité du projet et que ceux-ci soient à l'écoute de leurs éventuelles propositions. Il est également nécessaire de **procéder à un suivi continu de l'évolution des travaux**. En effet, lors de la réalisation de l'UMF, comme dans tout chantier

comprenant un grand nombre d'intervenants, des imprévus peuvent contribuer à retarder les échéances fixées préalablement. Il faut donc pouvoir réagir et être en mesure de prendre des décisions rapidement concernant d'éventuels ajustements. Ceci confirme l'intérêt de **répartir clairement les tâches entre les différents partenaires** dès le début du projet.

Au moment de mettre en œuvre l'unité, il sera nécessaire d'identifier un répondant unique qui sera responsable de la logistique du projet et de la gestion de l'Unité mobile. Celui-ci devra mettre en place des outils collaboratifs afin que chacun des partenaires dispose des éléments nécessaires pour utiliser ce dispositif, par exemple : un calendrier partagé, une procédure de réservation, des guides d'utilisation, etc.

6.2. CONDITIONS DE RÉUSSITE POUR L'ÉLABORATION DES FORMATIONS

1. Analyser les besoins, les attentes, les contraintes et les potentialités

Tout en procédant aux travaux de transformation de l'UMF, il est nécessaire de se pencher plus particulièrement sur les diverses formations qui seront offertes en son sein. Ce volet du projet nécessite de procéder préalablement à une analyse détaillée, construite à partir de données collectées sur le terrain, des différents éléments devant être pris en compte pour s'assurer de la réussite de l'ensemble de la démarche.

Ces formations doivent répondre, notamment :

- Aux demandes des entreprises et des apprenants visés:
 - au besoin réel du milieu et du public visé;
 - aux attentes vis-à-vis les conditions de mise en œuvre (souplesse d'intervention, rythme et horaires décalés, facilité d'accès, etc.).
- En prenant en compte le point de vue des organismes de formation et des formateurs
 - quant aux contraintes logistiques et aux coûts liés aux spécificités de l'UMF (disponibilité, réservation, déplacements, installation, frais fixes et variables, etc.);
 - quant au souhait d'utiliser au mieux les potentialités offertes par l'UMF, notamment en terme d'usage des TIC comme support à la formation (ordinateur, internet, tableaux interactifs, etc.).

2. Recruter les entreprises

La démarche visant à analyser les besoins, attentes, contraintes et potentialités liés à l'UMF sera aussi une belle occasion de procéder à une première approche des milieux concernés. En effet, si une bonne connaissance de ces différents aspects est essentielle pour nourrir l'argumentaire des personnes responsables du recrutement, ce premier contact sera aussi un excellent moyen de sensibiliser les entreprises et autres milieux d'accueil de l'intérêt de cet outil pour le développement des compétences de leurs employés.

Nombre d'acteurs de l'expérimentation ont évoqué diverses démarches complémentaires pouvant être menées pour favoriser le recrutement d'entreprises :

- Multiplier les séances de présentation de l'UMF aux milieux concernés (regroupement d'entreprises, chambres de commerce, rassemblement sectoriels, agent de développement économique, EQ, etc.);
- Organiser des visites de l'UMF en marge d'un événement rassemblant des personnes pouvant être intéressées par ce dispositif;
- Réaliser des conférences de presse, portes ouvertes dans l'Unité, communiquer en utilisant des journaux locaux (papier, web, télévision, etc.);
- Relancer les entreprises clientes ayant déjà fait appel aux services de l'organisme de formation et dont les besoins en formation pourraient correspondre à ce qui sera offert dans

l'UMF. Il est important de cibler les entreprises pour lesquelles cet outil pourrait représenter un véritable intérêt (du fait de leur isolement géographique, par exemple);

- S'appuyer sur le réseau élargi des différents partenaires du projet afin d'identifier d'autres pistes.

Par ailleurs, l'analyse de cette expérimentation a révélé que les organismes de formation ont tout intérêt à proposer aux entreprises :

- Une formation sur mesure construite à partir d'une analyse particulière des besoins;
- Des interventions pouvant se dérouler à des périodes correspondant aux baisses d'activité de la production (la disponibilité de l'UMF);
- Un suivi assuré par un unique interlocuteur et, dans un besoin de continuité, une formation animée par un seul et même formateur (la disponible du personnel);
- Une gestion de l'ensemble des démarches administratives incluant l'octroi possible d'une subvention permettant de réduire les coûts de formation.

Deux directeurs d'entreprise ont aussi évoqué la possibilité, lorsqu'une entreprise a signifié son intérêt pour faire venir l'UMF mais qu'elle ne dispose pas de suffisamment de personnes pour combler les places dans l'UMF, de **faire appel aux autres entreprises de la même zone industrielle** pouvant être intéressées par la formation proposée. Cet aspect est d'autant plus intéressant qu'il pourrait susciter un intérêt renouvelé pour la mise en place d'autres formations, voire éventuellement favoriser un rapprochement ou une recherche de complémentarité entre des PME voisines. Ceci pourrait être aussi un bon moyen pour étendre la démarche de recrutement à d'autres entreprises.

3. Développer des stratégies pour accélérer le financement de la formation

L'évolution et les cadences de production sont aussi tributaires du secteur d'activité de l'entreprise et de la diversité de sa clientèle. Si la plupart des PME rencontrées sont sujettes à des périodes de baisse d'activité saisonnière, notamment durant l'hiver, celles qui sont présentes à l'international font plutôt état d'une production en dents de scie, en réponse au rythme irrégulier des commandes de leurs clients. Dans le premier cas, selon les entreprises, il s'agit d'une période propice à la mise en place de formations ou à la mise à pied d'une partie du personnel. Dans le second, les périodes de disponibilité du personnel sont plus difficiles à établir longtemps à l'avance. Dans ces conditions, il peut se révéler difficile de s'assurer du nombre de participants à une formation donnée. Le risque d'assister à un report de date voire à une annulation est très présent, ce qui n'est pas sans conséquence sur l'activité des organismes de formation et sur la précarité vécue par les formateurs, tributaires de ces contrats. Néanmoins, lorsque l'entreprise finance entièrement ces formations, le délai entre l'analyse des besoins et la mise en œuvre de la formation est généralement assez court pour maximiser les chances de réussite de cette action. En revanche, lorsque celle-ci, par manque de moyens ou de volonté d'investir, conditionne sa participation à l'obtention d'un financement, ce délai peut être considérablement allongé, multipliant d'autant les risques de report et d'annulation. Il serait donc judicieux, surtout dans le cas d'une UMF susceptible d'intervenir sur un vaste territoire, de parvenir à une entente avec les organismes financeurs à l'échelle de la province (et non seulement localement) permettant d'aboutir à une réduction conséquente de ces délais d'attribution.

Toujours afin de simplifier ces démarches administratives, il pourrait être pertinent d'explorer d'autres manières d'envisager le financement de la formation, tel que cela est vécu ailleurs dans le monde. Par exemple, le fait de pouvoir compter sur l'attribution d'un montant forfaitaire de formation par employé à l'échelle provinciale, modulable localement en fonction des ententes existantes pourrait s'avérer pertinent. Ce dernier point permettrait de faciliter la concrétisation de solutions clés en main ainsi que le calcul des frais réels attribuables à la venue de l'UMF. Par ailleurs, les organismes de formation ont noté que, par précaution, il fallait privilégier, autant que possible, la réservation de l'Unité pour la période d'utilisation lorsque le contrat de service est déjà signé. Dans les suites de l'actuelle expérimentation, les organismes se sont entendus pour proposer un montant fixe, par jour et par semaine, pour l'utilisation de l'UMF, ceci afin de ne pas pénaliser les régions éloignées du lieu de résidence et de maintenance de cette dernière.

4. Adapter les formations au contexte de l'entreprise ou élaborer des formations sur mesure

Les formations offertes dans l'UMF doivent répondre aux besoins réels et aux attentes exprimées par les milieux d'accueil, ainsi qu'aux contraintes et aux potentialités relatives aux spécificités de l'UMF. Afin de s'assurer de la complémentarité de ces différents points de vue, l'organisme de formation devrait tout d'abord **favoriser un rapprochement entre les intervenants (chargé de projet et/ou formateur) et l'entreprise d'accueil**, quitte à proposer une entente sur le respect de confidentialité. Pour ce faire, il est préférable que le formateur qui interviendra dans l'UMF puisse participer, ne serait-ce que partiellement, à l'analyse des besoins réalisée par le responsable de projet et bénéficier d'une visite rapide de l'entreprise. Ce dernier point est capital pour que le formateur puisse intégrer ultérieurement, dans sa formation, du **matériel authentique et/ou** puisse faire référence à différents procédés ou méthodes de travail spécifiques à l'entreprise. Par exemple, *“d'une entreprise à l'autre, le fil à souder ou encore les mélanges de gaz utilisé pour le soudage ne sont pas forcément les mêmes. Il faut s'adapter.”* Ce premier contact permettrait également au formateur d'évaluer succinctement le degré de maîtrise des TIC de chacun, et aux apprenants d'obtenir des réponses quant aux questions qu'ils se posent sur la formation. Dans un cas, le formateur peut plus facilement prévoir d'**intégrer un temps de sensibilisation à l'utilisation du numérique** afin que tous puissent suivre le cours dans les mêmes conditions. De l'autre, les apprenants peuvent se faire une meilleure idée de ce qui les attend. Cet échange pourrait être judicieusement complété par une rencontre entre le formateur et les superviseurs concernés (ou les formateurs à l'interne), ce qui permettrait de mettre encore plus d'emphasis, dans la formation, sur les attentes en lien avec le milieu de travail. Cela aurait pour résultat de rendre l'apprentissage plus signifiant.

Par ailleurs, les formations qui ont lieu dans l'UMF, du fait des contraintes liées à sa gestion (coûts d'utilisation et d'immobilisation de la remorque, rentabilité et efficacité, réservation de périodes), doivent être données à un rythme soutenu (plusieurs heures par jour) sur de courtes durées (de quelques jours à quelques semaines pour les plus gros projets). Cette contrainte de temps a le mérite d'aider les organismes de formation à cerner le type de formations pouvant être offertes dans l'UMF. Ainsi, puisqu'il est difficile d'envisager d'y réaliser des formations s'étalant sur plusieurs mois au rythme d'une à deux interventions par semaine (pratique courante dans la formation en milieu de travail) en revanche, rien n'empêche de proposer d'utiliser cette structure mobile ponctuellement. Ces interventions pourraient être réalisées dans le cadre de formations à plus long terme, telles que des actions de francisation, ce qui permettrait à un plus grand nombre d'apprenants de pouvoir bénéficier des équipements en TIC dont l'UMF est dotée.

5. Soutenir l'engagement des formateurs et la participation des apprenants

Afin d'optimiser l'usage des TIC dans les formations proposées, deux dimensions s'avèrent essentielles. La première consiste à soutenir l'engagement des formateurs, véritables garants de la réussite des interventions. La seconde est relative au soutien des apprenants dans leur capacité à suivre la formation.

Soutenir l'engagement des formateurs¹¹ et leur permettre d'utiliser le plein potentiel de l'UMF nécessite :

- De sélectionner les formateurs susceptibles d'intervenir dans l'UMF en fonction de leur intérêt, de leur motivation et de leurs compétences techniques quant à l'utilité des TIC comme support à la formation;
- De leur offrir systématiquement une formation (à distance ou en présence, par exemple visite virtuelle de l'UMF, formation en classe virtuelle, etc.) visant à se familiariser avec l'utilisation de la remorque et aux divers équipements mis à leur disposition. Ces séances devraient être complétées par une formation ou des outils susceptibles de les aider à développer leur **expertise** en matière d'utilisation des TIC dans la formation;
- De s'assurer qu'ils puissent bénéficier d'un **soutien** technique et pédagogique, tout au moins jusqu'à ce qu'ils parviennent à être suffisamment autonomes dans leur action;

¹¹ CEFRIO (2006). « Le réseautage et l'intégration des TIC dans l'apprentissage : Les défis de la distance dans la communauté éducative anglophone du Québec », Breuleux, A., Wall, T., & Tanguay, V.

- De financer le **temps** nécessaire pour l'acquisition des connaissances et compétences requises ainsi que pour la préparation du matériel pédagogique relié aux TIC.

L'accompagnement de ces formateurs pourrait être assuré par des formateurs ayant développé à la fois une bonne connaissance de l'UMF et, autant que possible, une certaine maîtrise des TIC qui l'équipent. Quoi qu'il en soit, les formateurs du projet-pilote sont formels : plus ils passent de temps dans la remorque, plus ils ont d'idées pour enrichir leurs formations. Autrement dit, **ce temps d'appropriation se révèle nécessaire pour qui souhaite être créatif.**

Soutenir la participation des apprenants en leur permettant de bénéficier pleinement des spécificités de l'UMF consiste à :

- Analyser préalablement à la formation la familiarité des apprenants avec les TIC;
- Évaluer les besoins en terme de **compétences numériques** à la lumière des éventuels projets de l'entreprise concernant la numérisation progressive de l'appareil de production;
- Prévoir une formation, de type **alphabétisation numérique**, visant à sensibiliser les apprenants les plus en difficulté à l'utilisation des TIC. Cette formation d'une heure à une demi-journée permettrait aux très grands débutants d'être ensuite en mesure de suivre le rythme des autres durant la formation.

Comme le rappelle un des apprenants : *“Une journée, c'est intense – il faut une connaissance minimale de comment fonctionne un ordinateur pour cette formation”*. Une session de familiarisation avec le numérique, préalable à la formation, permet de **s'assurer de l'égalité des participants dans leur capacité à utiliser les TIC** dans le cadre de la formation.

6. Intégrer les TIC dans la formation (inspiré du Guide des bonnes pratiques)

Tout comme le précisent les recherches, les TIC utilisées dans le cadre des formations en présentiel, comme c'est le cas au sein de l'UMF, sont les plus efficaces lorsque :

- Elles soutiennent l'apprentissage (plutôt que la présentation);
- Elles soutiennent l'engagement et les interactions (avec le contenu, entre les apprenants et avec le formateur)¹².

Les conditions de réussite de l'intégration des TIC dans la formation au sein de l'UMF sont semblables à celles mises en avant dans le *Guide de bonnes pratiques - Développer les compétences par le numérique* réalisé par l'équipe du CEFRIO. Elles ont été légèrement modifiées dans la présentation ci-après, afin de tenir compte des spécificités de l'UMF:

Conditions de réussite pour les organismes de formation

1. Mettre l'accent sur les besoins à combler et non sur l'outil
2. Soutenir et former les intervenants à l'utilisation des TIC comme support à la formation
3. Au besoin, accompagner le projet par une expertise adéquate en design pédagogique
4. Être prévoyant sur le plan technique (faire simple et prévoir une solution de rechange, genre papier crayons, en cas d'imprévus)
5. Favoriser l'engagement des formateurs
6. Tenir compte des dimensions organisationnelles
7. Favoriser une culture d'expérimentation et évaluer les résultats
8. Favoriser l'engagement des apprenants

Conditions de réussite pour les formateurs

1. Utiliser des TIC qui soutiennent l'apprentissage
2. Favoriser les interactions
3. Ancrer la formation dans la réalité du monde du travail visé (apprentissage significatif)

¹² Méta analyse de Bernard en formation à distance – tiré des travaux de Bruno Poellhuber <http://www.acdeaulf.ca/pdf/communications/2012/ACDEAULF2012final-Poellhuber.pdf>

4. Diversifier les supports et les méthodes (alterner théorie et pratique, proposer des exercices à l'oral et à l'écrit, manipuler des instruments)

L'utilisation des TIC comme support à la formation, comme le précisent les entreprises, est un facteur important pour convaincre celles-ci de faire appel à l'UMF. En effet, nombre d'entre elles procèdent actuellement à la numérisation progressive de divers aspects de la production. Soumises à une certaine réticence de la part de leur personnel le plus expérimenté, qu'elles ne souhaitent pas se mettre à dos, elles prennent beaucoup de précautions et avancent lentement dans ce processus de transformation. Elles voient donc, dans ce type de formation, un moyen indirect et efficace de sensibiliser leur personnel à l'utilisation du numérique au quotidien.

6.3. CONDITIONS DE RÉUSSITE POUR LA MISE EN ŒUVRE ET LE SUIVI DES INTERVENTIONS

1. Logistique de l'UMF

Avant même le déplacement de l'UMF vers le lieu de formation, l'expérience du projet-pilote montre que le responsable du projet doit s'assurer que les conditions d'accueil de l'UMF aux portes de l'entreprise sont favorables :

- L'emplacement du stationnement, son accessibilité pour l'UMF et l'absence de danger pour les participants;
- L'installation physique de l'UMF (l'horizontalité du stationnement, la solidité du sol sur lequel repose l'UMF;
- Sa proximité avec les sources d'énergie et l'accès à un réseau WiFi local ;
- La facilité d'accès physique en toute période de l'année;
- Sa visibilité au sein de la zone industrielle;
- La proximité des services (salle d'eau, cafétéria, ect.).

Lors de l'arrivée de l'UMF, le responsable du projet et, si possible, le formateur sont présents afin de vérifier l'aménagement. Toutes ces étapes sont décrites dans un manuel aisément accessible en version papier et en format PDF sur l'ordinateur de l'enseignant et, idéalement, sur tablette. Avec un peu d'expérience, le tout peut être réglé en moins d'une heure.

2. Durant la formation

Le premier jour, le formateur a tout intérêt à se rendre sur place au moins une heure avant la formation. Ce délai lui permet de régler la température, d'installer le matériel informatique et de vérifier son bon fonctionnement. Avec l'expérience, cette installation ne devrait pas prendre plus de 10 à 15 minutes, surtout si le formateur se fait aider par les apprenants qui arrivent en avance. C'est aussi l'occasion pour le formateur de se familiariser avec les lieux, de repérer les toilettes et la cafétéria, etc. L'UMF est alors prête pour accueillir la formation.

Les apprenants ne maîtrisent pas tous l'ordinateur au même niveau. Dans ces conditions, il peut être judicieux de jumeler (deux postes de travail voisin), dès le début de la formation, les experts avec les grands débutants. Ainsi, ceux qui avancent plus vite peuvent aider les autres, notamment dans les approches par modules. Le formateur peut dès lors se concentrer sur ceux qui éprouvent le plus de difficultés ou sur la suite du cours (**entraide**).

Le formateur doit profiter, autant que possible, de la proximité des lieux de production pour illustrer les apprentissages théoriques en contexte de travail. Cet exercice de contextualisation et de transfert dans l'action est tout particulièrement apprécié des apprenants qui peuvent en profiter pour poser des questions précises sur des problématiques qui les concernent plus directement. L'ancrage de cet apprentissage dans la réalité des apprenants est d'autant plus pertinent qu'il donne du sens à la formation (**apprentissage significatif**). Pour les mêmes raisons, le formateur a tout intérêt à utiliser, autant que possible, du matériel authentique, provenant des postes de travail, pour illustrer ses travaux pratiques.

L'intégration des diverses TIC n'est pas structurée comme s'il s'agissait d'un cours formel en informatique. Ainsi, pour permettre un apprentissage significatif des compétences ciblées, chaque apprenant pourrait être invité à effectuer une recherche sur internet (site professionnel, vidéos de présentation, etc.), à remplir un formulaire en ligne (feuille d'évaluation de la formation) ou encore à se créer un compte courriel et à s'envoyer les documents liés à la formation. Cette manipulation informelle des TIC permet une initiation en douceur aux compétences numériques et a un effet important sur le sens d'efficacité éducative de l'individu (Bandura, 2003). : *“Là, je suis capable (...) C'était pas si dur”*. Cette initiation est facilitée par le fait qu'elle n'est pas intégrée au contenu du cours mais qu'elle sert à suivre le cours. Ce type d'approche informelle est beaucoup moins oppressant pour les personnes réticentes que pourrait l'être une formation classique d'introduction à l'informatique. Le formateur a ainsi tout intérêt à présenter peu à peu, à mesure que les apprenants prennent de l'assurance dans leur capacité à se servir de l'ordinateur, les diverses utilisations qui peuvent être faites des TIC qui équipent la remorque. Sans cela, de réticents, les participants peuvent, du fait d'une mauvaise expérience, passer au stade d'anxiété voire de blocage, au lieu de développer une certaine curiosité, susceptible elle-même de se transformer en intérêt, voire en motivation pour la suite de la formation. Cet aspect est important, tant pour les apprenants que pour les entreprises qui visent une numérisation progressive de leur appareil de production.

Après la formation

Après chaque journée de formation, par mesure de sécurité, tous les ordinateurs doivent être retirés des postes de travail et être placés dans les caissons sécurisés. Le formateur doit alors prendre un temps pour vérifier si rien ne manque et, éventuellement se renseigner sur les pistes ou problématiques ayant émergé durant la journée.

À la fin de la formation, les apprenants sont invités à procéder à l'évaluation de la formation, un outil qui devrait être conçu de façon à permettre au formateur d'améliorer divers aspects de son intervention. Une fois les apprenants partis, le formateur, aidé du responsable du projet, procède de la même façon qu'après une journée de formation, mais doit aussi prendre le temps de ranger tout le mobilier et de replacer les entraves en vue du prochain déplacement. Il note ensuite tous ses commentaires en lien avec le fonctionnement (inconfort nuisant à la qualité de la formation) ou les équipements de la remorque (bris, défaillance ou absence de matériel) afin que la personne responsable de la logistique puisse prendre les mesures nécessaires et s'assurer que tout est prêt pour accueillir la formation suivante. Cette action permet de procéder à une sorte d'ajustement permanent qui garantit ensuite la constance d'une offre bonifiée.

6.4. QUELQUES CONDITIONS DE PÉRENNITÉ

Avenir des UMF

L'enthousiasme soulevé par l'UMF chez les différents acteurs ayant participé à l'expérimentation, qu'il s'agisse des apprenants, des employeurs, des formateurs ou des organismes de formation, montre à quel point cette innovation répond à un besoin réel en terme d'accessibilité et de renouvellement, dans la complémentarité, des offres de formations existantes. Nombre d'entre eux affirment

d'ailleurs, dans un souci de généralisation de ce type d'offre à l'échelle de la province, que chaque région du Québec devrait pouvoir disposer d'une UMF. Cette affirmation laisse ainsi présager un avenir plutôt positif pour le développement ultérieur de dispositifs de ce type. Reste à savoir sous quelles formes.

Les spécificités de l'UMF en font un outil tout particulièrement approprié pour les milieux d'accueil :

- Qui ne disposent pas de salle de formation et qui sont situés loin des centres de formation;
- Qui souhaitent, du fait d'un recours plus régulier aux TIC ou d'une numérisation progressive de leurs activités, sensibiliser leur membres et salariés à l'usage des TIC;
- Qui préfèrent que les formations se déroulent à proximité du lieu d'activité, tant pour être en mesure de faire appel aux participants en cas d'urgence que pour favoriser leur accès à du matériel authentique;
- Qui ont besoin provisoirement d'une salle de formation entièrement équipée des TIC.

Par ailleurs, l'UMF, en tant que vitrine de l'innovation en formation, a tout intérêt à montrer l'exemple, en termes d'approche intégrée (sens du projet et recherche de cohérence) :

- **Empreinte écologique:** fonctionnement à l'électricité, optimisation des déplacements, utilisation de matériaux recyclés ou non toxiques, mesures d'économie d'énergie, utilisation de la lumière naturelle, etc.;
- **Support du milieu de la formation:** participation de stagiaires ou d'étudiants pour la conception, l'aménagement, le système de réservation, les déplacements, etc.;
- **Salle de formation:** ergonomie des postes de travail, optimisation de l'espace (comme dans les bateaux), aménagement multifonctionnel, etc.;
- **Accessibilité à un public varié:** des citoyens aux travailleurs, des jeunes aux aînés, de la main-d'œuvre à la direction, des personnes ayant un handicap aux sans-abris, par territoire et par secteur d'activité, etc.

Par ailleurs, au cours de l'expérimentation, certains apprenants ont pointé certaines améliorations possibles à l'UMF : accès pour les personnes handicapées, espace plus coloré et affichages en lien avec les formations (exemple: les équivalences entre les différentes unités de mesure dans les systèmes impérial et métrique). Les formateurs, quant à eux, auraient apprécié de pouvoir sauver du temps en évitant de ranger tout le matériel après chaque intervention: l'introduction d'un système de sécurisation des ordinateurs sur les postes de travail (pupitre cadenassé) pourrait être une bonne solution à ce problème.

Une UMF peut être réalisée à partir de différents supports, selon les priorités établies, qu'il s'agisse d'une remorque, d'un autobus, d'un conteneur, d'une péniche, d'un wagon, etc. Quoi qu'il en soit, la salle de formation doit pouvoir accueillir un maximum de 12 apprenants (conditions optimales pour le formateur) et être aisément modulable pour proposer des activités seul, en petits groupes ou en plénière. L'espace intérieur devrait être aménagé de manière à favoriser la convivialité et les échanges, ne serait-ce qu'avec son voisin.

Afin de répondre adéquatement aux conditions particulières liées aux interventions dans un espace à forte densité urbaine, il serait d'ailleurs nécessaire d'**envisager la création d'une Unité mobile de formation présentant des caractéristiques différentes : de plus petite taille, du genre autobus, pouvant être aisément déplacée, et capable de se faufiler partout dans les zones urbaines.**

Types de formations pouvant être offertes dans l'UMF

Comme le résume bien l'un des apprenants du groupe H: *«À peu près toutes les formations pourraient être données ici. C'est très versatile»*. Cet avis est partagé par la grande majorité des participants à l'expérimentation. Les formations présentées si après reflètent essentiellement leurs commentaires en la matière et ne sont nullement limitatives pour qui souhaiterait élargir l'utilisation de l'UMF à d'autres activités :

De manière générale:

1. Partie théorique de toute formation technique (soudage, métrologie, lecture de plan);
2. Apprentissage d'une langue : francisation apprentissage d'une langue seconde, tel que l'anglais (pour le personnel administratif et d'encadrement), mais aussi l'espagnol, voire le chinois;
3. Formation aux compétences de base: mise à niveau à l'écrit, en mathématiques, alphabétisation numérique, etc.;
4. Initiation, mise à jour des connaissances et renforcement des compétences numériques (sensibilisation à diverses TIC, utilisation de logiciels de bureautique, création de réseaux, de site web, etc.);
5. Formations à distance, approches hybrides mêlant présentiel et virtuel, vidéoconférences, etc.

Formations demandées ou envisagées suite aux demandes des apprenants, employeurs et formateurs:

6. Lecture de plans (2D et 3D);
7. Métallurgie et grades d'acier;
8. Création de sites web, Marketing web (français et anglais);
9. Santé & sécurité au travail;
10. Mise à disposition de l'Unité pour les employés des résidences pour aînés afin qu'ils complètent leurs modules de formation à distance (avec la Mutuelle de formation Formarez);
11. Etc.

Autres domaines possibles:

12. Suivi à distance des apprenants n'ayant pu se rendre à leurs cours (classes virtuelles et formations asynchrones, certification sur les lieux de travail (examens de la SOFAD));
13. Sensibilisation ou initiation à l'informatique pour les jeunes défavorisés et pour les personnes âgées (utilisation de jeux, de logiciels, d'Internet, réseaux sociaux, etc.);
14. Secourisme et préparation aux urgences (HCR) ;
15. Relocalisation temporaire d'activités de formation suite à un sinistre;
16. Lieu de co-travail pour des travailleurs autonomes;
17. Évaluation des compétences en milieu de travail (par secteur d'activité ou par métier);
18. Etc.

Domaines à éviter: dans les conditions décrites plus haut, toutes les formations nécessitant l'utilisation d'ordinateurs puissants, de logiciels dont les licences d'exploitation sont dispendieuses, une connexion internet à très haut débit ou des écrans individuels de grandes tailles. Ceci exclut notamment les formations en dessin industriel, en jeux vidéo, en montages audio ou vidéo, etc. Cependant, une UMF pourrait bien se dédier à ce type de formation et s'équiper en conséquence.

Utilisation des TIC dans la formation

Les entreprises qui procèdent à une numérisation progressive de différents volets de leur activité s'intéressent notamment à l'introduction d'inventaires numérisés, à l'introduction de machines à commande numérique sur les postes de travail, au transfert de plans en 2D ou 3D visibles directement sur l'écran de l'opérateur, au développement de code pour les produits ou les processus (qualité), à l'intégration de tablettes numériques dans l'usine, etc. L'intégration de ces différentes approches nécessite bien souvent le développement de nouvelles compétences et contribue à diversifier les besoins en formation de ces entreprises. Il pourrait donc être judicieux de procéder à l'élaboration d'offres de service ou à la création de formations sur mesure permettant de répondre à ses besoins émergents.

Par ailleurs, certaines approches innovantes, liées à l'évolution récente des TIC, pourraient être intégrées progressivement à l'UMF. Parmi celles-ci, se retrouvent :

19. La mise en réseau des ordinateurs de l'UMF à l'aide de logiciels permettant d'accroître les interactions entre le formateur et les apprenants;
20. L'utilisation des multiples applications des téléphones cellulaires;
21. L'intégration de tablettes numériques dans le cadre du transfert intergénérationnel de compétences (Daniau, 2014);
22. L'utilisation adéquate d'un logiciel correcteur spécialisé tel Antidote (un partenariat pourrait d'ailleurs être mis en place dans le cadre de la francisation).

Exploitation du potentiel fédérateur de l'UMF

L'UMF peut être envisagée comme un projet de maillage entre les entreprises d'une zone industrielle éloignée des centres de formation. L'UMF pourrait ainsi être utilisée comme un projet collaboratif visant, pour les PME d'une même zone industrielle :

23. À optimiser les interrelations (meilleure communication);
24. À mettre au jour les complémentarités (expertises pertinentes);
25. À favoriser les échanges de services (solidarité, entraide ponctuelle);
26. Et à susciter une vision commune (perspectives de développement).

Cette démarche pourrait d'ailleurs se concrétiser, selon l'intérêt des responsables d'entreprise, par la création d'un groupe de codéveloppement professionnel visant à échanger autour de leurs problématiques respectives. Ces discussions pourraient, par exemple, porter sur les spécificités de leur territoire ou de leurs activités selon différents points de vue : écologique (impact de leurs activités sur l'environnement), organisationnel (diversité et complémentarité des secteurs d'activité), social (place de leur activité dans l'espace socio-économique) et humain (accompagnement et développement des ressources humaines). Ce groupe serait alors un interlocuteur de choix pour tous les organismes de formation susceptibles d'intervenir sur ce territoire. Il serait plus facile de déterminer les besoins en formation ainsi que le nombre d'employés susceptibles d'y participer. Dans ce cadre, l'utilisation de l'UMF serait on ne peut plus pertinente.

L'UMF peut aussi être utilisée comme levier pour le partenariat en formation. La collaboration fructueuse avec l'entreprise Votresite.ca montre d'ailleurs que des ententes de ce type sont particulièrement pertinentes dans le cadre du développement des activités de l'UMF. Ce type d'entente est fonctionnel si les promoteurs partagent un intérêt commun qui s'inscrit avec les valeurs portées par l'UMF. De la même façon, chaque nouveau partenaire potentiel peut contribuer, par son expertise et sa vision, à enrichir l'étendue des possibilités d'utilisation de l'UMF. Il est à ne pas douter que nombre de projets, que ce soit en partenariat avec des entreprises, des associations ou des organismes publics, verront le jour en ce sens dans un avenir prochain.

7. CONCLUSION

L'adoption et la généralisation du numérique par et dans les PME est devenu un défi majeur à la fois pour l'économie du pays et pour l'évolution des emplois existants. Pour répondre à ces nouveaux besoins, le développement de la capacité de résolution de problèmes à l'aide de l'ordinateur est désormais reconnu comme étant une compétence essentielle au quotidien à tous les paliers d'emplois.

Le présent projet-pilote du CEFRIO entend valider une stratégie alternative d'initiation et de formation à l'usage quotidien des technologies de l'information et de la communication (TIC) par le moyen d'une *Unité Mobile de Formation*. L'autre originalité de ce projet réside dans le fait de le réaliser avec les acteurs actuels expérimentés de la formation en entreprise.

Ce rapport documente l'ensemble de cette expérimentation et en croise les effets perçus par les différents protagonistes dans un secteur d'activité économique, la fabrication industrielle. L'accompagnement continu que nous avons fait des formations et des activités d'encadrement ainsi que les entrevues menées tout au long de l'expérimentation conduisent à un constat clair quant aux résultats. La pertinence de l'UMF pour répondre à cette demande nouvelle et généralisée de compétences numériques a en effet été nettement validée par tous les acteurs en présence. Ceux-ci soulignent tout particulièrement l'intérêt et l'utilité d'une telle approche pour les PME, lesquelles sont prise avec les mêmes exigences de développement technologique que les grandes entreprises, mais sans avoir la même flexibilité et les mêmes ressources pour y répondre.

Le projet-pilote a permis de constater la nécessité et l'effet positif de la coopération entre les divers acteurs de la formation en entreprise. Il ouvre ainsi la voie à sa généralisation à tous les secteurs d'activité économique dans lesquels la demande de développement des compétences numériques est requise, tant dans le travail quotidien que pour la participation à la formation technique qui l'accompagne désormais de manière continue.

Cette expérience a traduit et soulevé plusieurs enjeux:

- Sensibiliser les employeurs et autres décideurs économiques à la demande silencieuse mais non moins essentielle de formation du personnel aux compétences de base et de la mobilisation de ces dernières dans des contextes de travail devenus de plus en plus numérisés, en raison précisément de l'exigence de productivité.
- Reconnaître l'enjeu particulier de l'accès inégal à l'informatique comme à la formation tout au long de la vie du personnel plus âgé, bien que la nécessité de maîtrise de telles compétences ne soit pas moins réelle.
- Mieux répondre à la situation objective des PME en facilitant différentes modalités de regroupement de ressources telles que l'UMF.
- Accroître l'efficacité de la formation, en amont, par une expression de la demande de l'entreprise visée et de son contexte de façon à fournir une réponse éducative pertinente, et, en aval, par un suivi post-formation, un accompagnement, pour assurer le transfert des compétences acquises dans l'action et donc le renforcement de leur autonomie d'action, tant dans la vie au travail qu'hors travail.
- Promouvoir les études et la recherche documentant l'impact réel de la formation sur le fonctionnement de l'entreprise ainsi que les conditions d'apprentissages significatifs des compétences de base tant pour l'organisation que pour les individus qui y œuvrent.

Bien sûr les TIC ne peuvent remplacer les formateurs, les compagnons ou les mentors, dont le rôle est essentiel pour enraciner l'apprentissage dans le contexte d'action et dans le parcours

éducatif toujours particulier de chaque individu. Mais il est aussi essentiel de rendre accessibles à tous des environnements physiques de formation bien équipés et stimulants, peu importe la taille de l'entreprise ou sa position géographique.

BIBLIOGRAPHIE

Bandura, A. (2003). *L'auto-efficacité. Le sentiment d'efficacité personnelle*. Paris : De Boeck.

Bélanger, P. & Hart, S.A. (2012). *Leveraging Training and Skills Development in SMEs - An analysis of Two Canadian Urban Regions: Montreal and Winnipeg*. Rapport de recherche du CIRDEP-UQAM pour l'OCDE. 74p. - <http://www.oecd.org/canada/Canada%20report%20FINAL%20formatted.pdf>

Bélanger, P. & Daniau, S. (2010). « L'intégration de l'ordinateur dans la formation de base offerte en milieu de travail : synthèse de l'accompagnement évaluatif ». Rapport de recherche pour la CRÉ (Conférence régionale des élus) de Montréal et le CEFRIO. Montréal : CRE, 31p. - http://credemontreal.qc.ca/wp-content/uploads/2012/02/20100501-Recherche_Integration-de-l-ordinateur1.pdf

Bélanger, P., Daniau, S. & Meilleur, J.-F. (2010). « La formation de base dans les petites et moyennes entreprises : pratiques et modèles novateurs – Rapport synthèse ». Rapport de recherche pour la CPMT (Commission des Partenaires du Marché du Travail). Montréal : CIRDEP-UQAM, 118p. - http://www.cpmmt.gouv.qc.ca/publications/pdf/RECHERCHE_rapport_final_paul_belanger.pdf

Bélanger, P., Daniau, S. & Kaliaguine, M. (2010). « La formation de base dans les petites et moyennes entreprises : pratiques et modèles novateurs – Quatre études de cas ». Rapport de recherche pour la CPMT. Montréal : CIRDEP-UQAM, 82p. - http://www.cpmmt.gouv.qc.ca/publications/pdf/RECHERCHE_AlphaPME_4EdC.pdf

Bélanger P. & Daniau, S. (2007). « La formation de base dans les petites et moyennes entreprises : pratiques et modèles novateurs – Synthèse bibliographique internationale ». Rapport de recherche pour la CPMT. Montréal : CIRDEP-UQAM, 48p. - http://www.cpmmt.gouv.qc.ca/publications/pdf/RECHERCHE_Revue_litterature_AlphaPME_10nov07.pdf

Daniau, S. (2013). « L'utilisation de tablettes numériques pour le transfert intergénérationnel de compétences dans deux entreprises manufacturières de la Montérégie. » Rapport de recherche pour le CEFRIO. Montréal : CEFRIO, 31p. - <http://www.cefrio.qc.ca/publications/gestion-connaissances/utilisation-tablettes-numeriques-transfert-competences/>

Daniau, S. & Bélanger, P. (2010). « La valorisation de la formation de base par les Services aux entreprises des Commissions scolaires - Synthèse de l'accompagnement ». Rapport de recherche pour le CEFRIO. Montréal : CEFRIO, 8p.

Daniau, S. & Bélanger, P. (2008). « Synthèse des publications en langue française sur l'évaluation formative de la formation de base en milieu de travail », dans *L'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation des adultes : pour de meilleures compétences de base*, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/172252366268>, 36p. - <http://www.oecd.org/fr/sites/educeri/40046776.pdf>

Dugas, M.(2012). *Intégration des technologies en francisation – Rapport sur l'expérimentation de l'OutilVif*. Montréal: FBDM, 18p. - www.fbdm.ca/wp-content/uploads/2013/06/percolab-outilvif.pdf

Dunberry, A., Péchard, C. (2007) *L'évaluation de la formation dans l'entreprise: état de la question et perspectives*. Montréal : CPMT et CIRDEP de l'UQAM. - http://www.cpmmt.gouv.qc.ca/publications/pdf/RECHERCHE_T3_Dunberry_Pechard.pdf

Goldstein, I.L. and J.K. Ford. (2002). *Training in Organizations: Need Assessment, Development, and Evaluation*. (fourth ed.). Wadsworth.

Gyarmati, D. et al. (2014). *UPSKILL: A Credible Test of Workplace Literacy and Essential Skills Training*. Technical Report SRDC. Ottawa: Social Research and Demonstration Corporation. 173p.

Kirkpatrick, D.L. (1994). *Evaluating training programs: the four levels*. San Francisco, CA: Berrett-Koehler.

OCDE. (2013). *Des compétences pour la vie ? Principaux résultats de l'Évaluation des compétences des adultes*, 32p. - http://www.oecd.org/fr/sites/piaac-fr/SkillsOutlook_2013_French_eBook.pdf

St-Arnaud, Y. (2008). *Les petits groupes : Participation et animation*, Montréal, Gaëtan Morin Editeur,

Autre documentation :

Guide pratique d'intervention en langue française de la CSN :

http://languedutravail.org/sites/default/files/Le%20guide%20pratique%20d_intervention%20en%20francisation%20de%20la%20CSN.pdf

Blogue inactif - <http://outilvif.qc.ca/blogue>

Formulaire de consentement pour la recherche



FORMULAIRE DE CONSENTEMENT

Nom de l'entreprise : **ENTREPRISE**

Dans le cadre du projet novateur d'Unité mobile de formation, le CEFRIO, avec le soutien d'une équipe de chercheurs universitaires, documentera les conditions de réussite de l'utilisation de cette Unité mobile de formation en regard des travailleurs, des entreprises de même que des formateurs.

Le CEFRIO ayant un mandat de diffusion publique et de valorisation de l'innovation, les résultats obtenus dans ce projet serviront notamment à appuyer la mise en œuvre d'initiatives similaires.

À cet effet, **ENTREPRISE** autorise M. Stéphane Daniau, chercheur au Centre interdisciplinaire de recherche et de développement sur l'éducation permanente (CIRDEP) à l'UQAM, à effectuer la collecte de données auprès des personnes concernées par le projet au sein de son organisation et lui assure son entière collaboration. Le CEFRIO et l'UQAM s'engagent à ce que la diffusion des résultats soit anonymisée, et qu'aucune information nominative concernant l'entreprise et ses travailleurs ne soit divulguée sans l'autorisation préalable de celle-ci.

Nom du représentant de l'entreprise

Signature

Date

Pour toute information sur ce projet, vous pouvez contacter :

Xxxx Xxxx
Chargée de projet
CEFRIQ

Courriel :
xxxx.xxxx@cefrio.qc.ca
Téléphone :
(+1) 514-840-1245 poste xxx

Note : Formulaire à retourner à : xxxx.xxxx@lerif.ca et xxxx.xxxx@uqam.ca

Annexe au formulaire de consentement

Projet du CEFRIO :

Unité mobile de formation : Se qualifier par le numérique

Ce projet d'envergure utilise le numérique comme levier de formation de base en métrologie et en symbolisation en soudage pour des travailleurs en entreprise. Le concept est simple : amener la salle de formation littéralement sur les lieux de travail grâce à une unité mobile aménagée dans une remorque. Cette nouvelle approche de formation et de perfectionnement est expérimentée par le CEFRIO en collaboration avec six commissions scolaires de différentes régions du Québec.

Protocole de recherche

Le volet recherche de ce projet vise à documenter les conditions de réussite ainsi que les effets perçus liés à l'utilisation de l'Unité mobile de formation. La collecte de données s'effectuera au travers d'une visite de l'entreprise et d'entretiens individuels ou de groupe, avec, autant que possible :

- La personne responsable de l'accueil de l'UMF dans l'entreprise (RH et/ou DG),
- Un superviseur par groupe de participants,
- Un ou des collègues de travail ne participant pas à la formation,
- Les participants à la formation (en groupe et individuellement).

Un court questionnaire relatif au déroulement de la formation (intégré à la fiche d'évaluation), à remplir au terme de la formation par les participants, complètera cette collecte de données.

Note : Formulaire à retourner à : xxxx.xxxx@lerif.ca et xxxx.xxxx@uqam.ca

Le CEFRIO est le centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations à l'aide des technologies de l'information et des communications. Depuis plus de 25 ans, il accompagne les organisations publiques et privées dans la transformation de leurs processus et de leurs pratiques d'affaires par l'appropriation et l'utilisation du numérique. Centre de liaison et de transfert reconnu, le CEFRIO est mandaté par le gouvernement du Québec afin de contribuer à l'avancement de la société québécoise par le numérique. Il recherche, expérimente, enquête et fait connaître les usages du numérique dans tous les volets de la société : éducation, formation professionnelle, santé, gouvernance des institutions, services aux citoyens, PME et grandes entreprises, transformation organisationnelle, transfert des connaissances, et autres. Son action s'appuie sur une équipe expérimentée, un réseau de quelque 80 chercheurs associés et invités ainsi que l'engagement de près de 150 membres. Visitez www.cefrio.qc.ca pour découvrir l'étendue de nos projets et la richesse de nos enquêtes.



PRINCIPAL PARTENAIRE FINANCIER



**POUR TOUT RENSEIGNEMENT COMPLÉMENTAIRE,
VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC NOUS.**

info@cefrio.qc.ca
www.cefrio.qc.ca

BUREAU DE QUÉBEC

888, rue Saint-Jean
Bureau 575
Québec (Québec)
G1R 5H6

Tél. : 418 523-3746

BUREAU DE MONTRÉAL

550, rue Sherbrooke Ouest
Tour Ouest, bureau 1770
Montréal (Québec)
H3A 1B9

Tél. : 514 840-1245